

danske
02/12
bio
analytikere

**Bioanalytikere
on location:
TILSTEDEVÆRELSE
OG TVÆRFAGLIGHED**

**ARBEJDSMILJØET
KRÆVER STRATEGI
OG FOKUS**

**KAN VI TESTE
LIVSGLÆDEN VÆK?
ETISK INDSPARK**

FEBRUAR 2012

4 **dbio NEWS bio**

6 VEST GØR AKUT-TEAM PERMANENTE

Hospitalet i Holstebro og Herning har succes med at udstationere bioanalytikere i akut modtagelse. De bidrager til at accelerere patientforløb

11 HURTIG DIAGNOSTIK TIL PATIENTER MED USPECIFIKKE SYMPTOMER

Sundhedsstyrelsen har lyttet til dbio – men nævner ikke bioanalytikere i sine nye retningslinjer for udredning

12 DE ARBEJDER STRATEGISK MED ARBEJDSMILJØET

Rigshospitalet har fået Arbejdsmiljørådets arbejdsmiljøpris for sin strategiske indsats overfor arbejdsmiljø-problemer.

16 SYNKRONT SAMARBEJDE MED CHOKOLADE OG BLOMSTER

Hæmatologisk Team i Holstebro har opbygget procedurer og en arbejdsform, som den specialeansvarlige overlæge mener er i verdensklasse



DEN DIAGNOSTISKE
SAMARBEJDSPARTNER

20-27 FAGLIGT

20

Fusobacterium necrophorum – Detektion og identifikation på selektivt medie

24

Preanalyse for de mest vanlige hemostaseparametre (norsk)



28 HVEM SKAL HAVE PRISEN?

29 BRUG LIVSTILSTEST MED ETIK OG OMTANKE. KOMMENTAR

29 ANMELDELSER

30 VALG TIL FORRETNINGSUDVALGET

32 MINDEORD

33 SPØRGEJØRGEN

34 EFTERUDDANNELSE

35 LOKALNYT OG AKTIVITETER

35 ANNONCER

dbio NR. 02

4. februar 2012
udgiver

Danske Bioanalytikere
Sankt Annæ Plads 30
Postboks 74
1003 København K.
Tlf.: 4695 3535
Fax: 4695 3500
e-mail: bladet@dbio.dk

www.dbio.dk

REDAKTIONSUDVALG

Camilla Bjerre, Dinah Sloth
Andersen, Inger Merete
Paulsen, Kirsten Riisgaard
Sørensen, Lene Fryd,
Hanne Nielsen,
Jytte Kristensen (ansv.)

STILLINGSANNONCER

Pia Vinther Christensen,
annoncer@dbio.dk
tlf. 4695 3535 lokal 3513

TEKSTSIDEANNONCER

Dansk Mediaforsyning
tlf. 70 22 40 88
dbiotekst@dmfnet.dk

DESIGN, PRODUKTION OG TRYK

Datagraf Auning AS
Trykt på Miljøpapir

OPLAG 6.800

Udkommer hver måned

FORSIDE

Niels Stoktoft Overgaard

Tilsluttet Dansk Fagpresseforening og Fagpressens Medie Kontrol.

Artikler i "danske bioanalytikere" dækker ikke nødvendigvis redaktionen/Danske Bioanalytikeres synspunkter. Eftertryk kun tilladt med kildeangivelse, dog ikke i erhvervsræssig sammenhæng.

AFLEVERINGSFRISTER

Sidste frist for aflevering af redaktionelt stof og annoncer er klokken 12.00 på dagen for deadline. Denne frist kan ikke overskrides.

Nr. 03 udkommer

03. marts 2012,
frist: 14. februar 2012

Nr. 04 udkommer

10. april 2012,
frist: 20. marts 2012

Nr. 05 udkommer

14. maj 2012
frist: 24. april



**Kommentér Bert Asbilds
leder på www.dbio.dk**



MED-aftalen er et værktøj, ikke et våben

LEDER

En helt frisk undersøgelse af 8562 tillidsvalgte på FTF-området viser, at næsten halvdelen ikke oplever, at det danske samarbejdssystem virker efter hensigten.

Formålet med at inddrage medarbejderne via MED-udvalg på afdelings-, institutions- og overordnet plan er at skabe bedre arbejdspladser, hvor beslutninger træffes på så bredt og kvalificeret et grundlag som muligt. Imidlertid føler 43 procent af de adspurgte repræsentanter – TR, FTR og arbejdsmiljørepræsentanter – at de ikke har indflydelse i de strategiske og økonomiske spørgsmål. De bliver kun hørt, når det gælder helt jordnære emner som fx arbejdsmiljø, alkoholpolitik og personalegoder.

Undersøgelsen omfatter både det kommunale, statslige og regionale område, og muligvis er forholdene mindre nedslående på fx sygehusene, hvor der, ud fra min erfaring, er en stærkere tradition for medarbejderinddragelse.

Danske Bioanalytikeres egen spørgeskemaundersøgelse fra sidste år peger i alt fald på, at vores egne tillidsvalgte i langt overvejende grad mener, at de har tid nok til at forberede sig og deltage i MED-udvalgsarbejdet. De blev dog ikke specifikt spurgt om deres oplevelse af, om de så også føler, at de har tilstrækkelig medindflydelse på de overordnede beslutninger. Men vores undersøgelse viste i det mindste ikke samme form for frustration.

Måske har det også præget FTF-undersøgelsen, at den er blevet til i år, hvor enorme besparelser er blevet gennemført meget hurtigt – samtidig med mindst lige så omfattende strukturforandringer. Medarbejdernes repræsentanter sidder formentlig i mange tilfælde over for ledere, der heller ikke har for meget at skulle have sagt; mange beslutninger har de seneste år været truffet på forhånd og langt fra afdelingerne.

Undersøgelsen har affødt forslag om, at MED-aftalen skal opdateres, og at der evt. skal indføres sanktioner mod arbejdsgiverne, hvis den ikke bruges efter hensigten.

Det mener jeg faktisk ikke er nødvendigt; vi skal ikke begynde at bruge den som et våben. Til gengæld må arbejdsgiverne forpligte sig på, at bruge MED-systemet, som det er formuleret i formålsparagraffen; det vil sige, til at skabe reel medarbejderindflydelse i beslutningsprocessen. Når der i den øverste ledelse vitterlig er en ægte interesse for at MED-organisationen skal bruges i beslutningsprocessen – så sker det også.

Er der vilje til det, er MED-aftalen et udmærket værktøj.

BERT ASBILD

FORMAND FOR DANSKE BIOANALYTIKERE

HPV-SCREENING AF DE 60-64 ÅRIGE

Sundhedsstyrelsen har netop revideret anbefalingerne for livmoderhalskræftscreening i redegørelsen "Screening for livmoderhalskræft – Sundhedsstyrelsens reviderede anbefalinger 2012".

Det anbefales fortsat, at celleprøver hos kvinder fra 23 til 59 år primært undersøges ved mikroskopi.

Som noget nyt anbefales det, at kvinder i alderen 60-64 år i stedet primært undersøges for humant papillomvirus (HPV) i cellerne fra livmoderhalsen. I denne aldersgruppe er manglende tilstedeværelse af HPV i prøvemateriale fra livmoderhalsen god til at udelukke, at kvinderne vil udvikle livmoderhalskræft. Hos yngre kvinder er HPV-infektion mere almindelig, og man vil oftere finde tilstedeværelse af HPV i prøvematerialet fra livmoderhalsen, uden at kvinderne har celleforandringer. Hvis der ikke påvises HPV hos 60-64-årige kvinder, udgår de af screeningsprogrammet. Sundhedsstyrelsen vil fremover følge udviklingen med henblik på anvendelse af test for HPV som primær screeningsmetode fra 50 år. Det anbefales, at de patologiske afdelinger, der undersøger celleprøver fra livmoderhalsen, fremover skal undersøge mindst 25.000 prøver årligt, hvor det tidligere har været 15.000 årligt. Dette vil lokalt medføre visse omstruktureringer. Anbefalingerne fokuserer ligeledes meget på, hvordan information om screeningstilbuddet kommunikerer til kvinderne, samt på muligheden for at give svar på undersøgelsen direkte til kvinden. Endvidere anbefales det, at det gøres lettere for kvinderne at bestille tid til undersøgelsen, og at der gives besked til almen praksis om deltagelse blandt tilknyttede patienter samt oplysning om korrekt opfølgning på prøvesvar.



SÅ ER STORKEN ER ATTER PÅ VINGERNE

Efter nytår er det igen blevet næsten gratis at forsøge at blive gravid med det offentlige aktive hjælp. Fra flere offentlige fertilitetsklinikker meldes der om ny travlhed efter et mat år, hvor barnløse selv skulle betale op mod 30.000 kr. for behandlingen. Bortfaldet af det skatteyderbetalte behandlingstilbud, der trådte i kraft 1. januar 2011, betød en nedgang i henvisningerne fra de praktiserende læger på 30 procent på landsplan, siger Peter Humaidan, lægefaglig leder af fertilitetsklinikken på Odense Universitetshospital, til Berlingske Nyhedsbureau.

I dag er 4.000 kroner til medicin den øvre grænse for brugerbetalingen. I samme omgang er brugerbetalingen på sterilisering også blevet fjernet.

HURTIG ENZYMANALYSE KAN FORHINDRE REOPERATION

4.000 danske kvinder bliver hvert år opereret for brystkræft – nogle af dem mere end én gang, fordi kirurgen ikke har fået fjernet alt kræftvæv. Det skal en ny analyseteknik forsøge at råde bod på, skriver fagbladet Ingeniøren.

Metoden, der stadig er under udvikling, sker ved brug af nogle nye og meget sensitive stoffer, der kan analysere vævet under selve operationen. Forskerne udnytter det forhold, at bestemte enzymer vil være mere udtrykt i kræftvæv. Teknologien findes allerede, men analysetiden har hidtil været for lang til, at resultatet kunne leveres i løbet af operationen.

"Det er målsætningen for vores projekt, at man kommer ned på en analysetid på under fem minutter, så lægen, inden han lukker patienten, kan få vished om, der er mere kræftvæv tilbage," siger Caspar Elo Christensen, der er erhvervsph.d. ved Carlsberg Laboratorium. Han har sammen med Albeda Research netop modtaget støtte fra Højteknologifonden til at finde frem til de stoffer, der mest effektivt vil være i stand til at påvise forekomst af kræft i vævet.

Forskerne er i første omgang på udkig efter en metode til brug i forbindelse med brystkræftindgreb, men teknologien er ifølge Caspar Elo Christensen ikke knyttet til denne kræftform alene, men kan benyttes ved forskellige typer af kræft.



NYE SYGEHUSE ER GAMLE OG STIVE FØR TID

Det var en fejlslutning, når den tidligere regering vedtog at bevilge 41 mia. kr. til at bygge fem supersygehuse samt foretage en række større og mindre renoveringer på ældre sygehuse – alt sammen inden for en kortere årrække. Dermed går aktørerne i det danske sundhedsvæsen nemlig glip af muligheden for at lære løbende af hinandens fiaskoer og succeser, og resultatet vil efter alt at dømmes være, at sygehuse allerede er forældede, når de står færdige.

De skrappe ord kommer fra Ingeniørforeningen, IDA, i en netop udgivet rapport, "Sundhedsteknologi 2020", og er en sammenfatning af vurderinger fra forskellige sygehuseksperter.

Frem for de megastore projektbyggerier foreslår IDA, at der bliver bevilget penge til forsøgsprojekter med modulbyggerier; altså at man opfatter sygehusbyggeri som et reolsystem, hvor de enkelte moduler kan skiftes ud, uden at det går ud over driften.

Den fleksibilitet er nødvendig, da ingen kan forudsige, præcis hvad der bliver brug for i fremtiden, eller hvad teknologien kan byde på.

IDA mener desuden, at det bør være et kriterium i udbudsmaterialet, at de bydende arkitekter og byggekonsortier skal beregne og godtgøre, hvad det vil koste at ændre på byggeriet undervejs.

KUNSTIG BUGSPYTKIRTEL PÅ VEJ

Konceptet er ikke helt nyt, men danske forskere har netop afsluttet første vellykkede led i et forsøg med udviklingen af en kunstig bugspytkirtel – en implanteret blodsukkerregulator.

Anordningen består af en sensor, der skal opereres ind under huden på maven af diabetikeren, og som måler blodsukkeret og sender oplysningerne til en pumpe. Pumpen skyder derefter præcis den mængde insulin ind i patientens krop, der skal til for at holde blodsukkeret stabilt.

De tidligere prototyper har ikke i tilstrækkelig grad været i stand til at tage højde for, at diabetikere og deres insulinbehov varierer, men det gør denne, siger John Bagterp Jørgensen fra DTU Informatik til fagbladet Ingeniøren.

"... det, vi har fået bygget ind og har fået til at virke rigtig godt, er en robusthed over for denne her patientvariabilitet i vores styringsalgoritmer, sådan at regulatoren tager højde for, at diabetespatienter er meget forskellige," siger han.

I udviklingen af styringsalgoritmerne har forskerne monitoreret en gruppe type 1-diabetikere over længere tid, mens de har udsat dem for forskellige påvirkninger som måltider og fysisk aktivitet. Udfordringen er netop at kunne holde diabetikerens blodsukker stabilt i dagtimerne, hvor vedkommende er i forskellige grader af bevægelse og indtager diverse fødemidler.

VINDERE AF JULEKONKURRENCEN

Igen i år havde rigtig mange fundet frem til svaret på fagbladets julekonkurrence. Det rigtige svar er:

1. **Nr. 9**
2. **Rød**

De to vindere af et gavekort på 250 kroner blev:

Anette Løvig
Birkevej 16
7100 Vejle

Bylgja Brynjarsdóttir
Gammel Kirkevej 8 P
8700 Horsens

Vinderne har fået besked.

KRAG VIL HAVE DIAGNOSTISKE CENTRE

Minister for forebyggelse og sundhed, Astrid Krag, vil lade oprettelsen af diagnostiske centre være et centralt emne på forårets økonomiforhandlinger med regionerne. Det skriver Dagens Medicin i en artikel om forløbspakken for patienter med uspecifikke symptomer, der kan pege på kræftsygdom. Se fagbladets egen artikel på side 11.

I et indslag på DR Nyhederne fremgik det, at ministeren er blevet imponeret over erfaringer fra Regionshospitalet Silkeborg, som kan opvise landets hidtil mest overbevisende eksempel på et Center of Excellence med bl.a. diagnostisk lynekspedition med henvisning fra egen praktiserende læge. Krag's løfte kommer desuden oven på en længere artikelserie i dagbladet Politiken om lange ventetider på både udredning og behandling af patienter med aggressiv kræft i bugspytkirtlen.

Fagbladet har den seneste halvanden måned forsøgt at få et interview med den dengang højgravide minister. To aftaler blev desværre aflyst, og så gik Krag på barsel.

Vi vender tilbage, når hun gør; bl.a. med spørgsmål om ministerens forebyggelses-filosofi, om screening, ulighed i sundhedsvæsenet og komplekset omkring offentlige og private sundhedstilbud.

SUND KOST KAN - OGSÅ - FOREBYGGE HJERNENS FORFALD

Godt med grønt og fisk – det er snart en daglig nyhed, at det skulle være gavnligt for et eller andet; senest er de fornuftige kostvaner udpeget til at kunne beskytte mod hjernens ældning. I forbindelse med en undersøgelse foretaget af American Academy of Neurology har 104 raske ældre med en gennemsnitsalder på 87 år fået målt deres blod for næringsstoffer. Resultatet var, at deltagerne med de højeste niveauer af vitamin B, C, D, og E klarede sig bedst i en test af hukommelsen og kognitive færdigheder. Det samme gjaldt personer med et højt niveau af omega-3-fedtsyrer. Ikke så overraskende efterhånden klarede deltagerne med mest transfedtsyre i blodet sig dårligere.

Undersøgelsen er blevet positivt kommenteret af formanden for det førende britiske Alzheimers Research-organ. Han pointerer dog, at den undersøgte gruppe er meget beskeden og tilsyneladende ikke har været i risikozonen for at blive ramt af Alzheimers.





VEST GØR AKUT-TEAM PERMANENTE

Hospitalet i Holstebro og Herning har succes med at udstationere bioanalytikere i Akutmodtagelsen. De indgår i tværfagligt samarbejde og bidrager til at accelerere patientforløb

Hver dag mellem 8 og 15 opholder en bioanalytiker sig konstant i Akutmodtagelsen på Regionshospitalet Herning. Hun eller han tager prøver og sender dem med rørpost til analyse hos kollegerne på laboratoriet. Kort efter viser den store akuttavle i vagtrummet, at nu begynder der at komme svar.

På nabohospitalet i Holstebro er der på samme måde hver dag én bestemt bioanalytiker, som i dagtiden tager sig af akutmodtagelse. Her er afstanden til laboratoriet kortere, og der kommer færre patienter. Derfor opholder akutbioanalytikeren sig ikke konstant i modtagelsen. Men han eller hun er fremme med kort varsel og går straks tilbage med prøverne.

Hospitalsenheden Vest i Herning og Holstebro har i et par år gennemført forsøg med akutteam på Klinisk Biokemisk Afdeling. Det er gået så godt, at ordningen nu gøres permanent.

I Herning arbejder otte bioanalytikere i teamet, i Holstebro seks. De sørger ikke alene for hurtig prøvetagning og analyse. De indgår i et tæt tværfagligt diagnostisk samarbejde med sygeplejersker og læger. De vejleder og rådgiver ud fra deres fag.

I Akutmodtagelsen får bioanalytikerne en anden rolle end at servicere med prøvetagning og analyse.

"Skal vi ikke også tage en blodtryk, når temperaturen er forhøjet?" spørger bioanalytikeren måske.

Dermed kommer udredningen straks i gang. Patienten kan sendes hurtigere videre til den rette afdeling – eller hjem igen. ▣

Mette Markussen passer i dag bioanalytikernes plads i kommandocentralen på Akutmodtagelsen i Herning.



SÅDAN FUNGERER DET

- Akutmodtagelsen i Holstebro modtager almenmedicinske patienter (KOL, sepsis osv.), urologiske, hoftefrakturer, håndskader mv.
- Akutmodtagelsen i Herning tager imod traumer fra et stort geografisk område og alle andre akutte patienter undtagen medicinske børn og hjertepatienter.
- I Holstebro har bioanalytikerne en ABL'er stående i Akutmodtagelsen. Alle andre analyser gennemføres på laboratoriet.
- I Herning har akutbioanalytikeren sin egen computer og sin egen kontorarbejdsplads i Akutafdelingens kommandorum.
- Begge steder afleveres svar i den elektroniske journal, og de markeres på akuttavlen.
- Uden for dagarbejdstiden betjenes Akutmodtagelsen på lige fod med andre afdelinger af bioanalytikere i vagt.

SYGEPLEJERSKER NYDER GAVN AF BIOANALYTIKERE

Akutteam i Holstebro stiller spørgsmål til rekvisitioner og får brugt viden fra uddannelsen

Otte minutter. Så lang tid har sygeplejerske Bente Sørensen og hendes kolleger, når en patient ankommer til akut modtagelse i Holstebro. Personalet skal på 480 sekunder tage puls, blodtryk, respirationsfrekvens og en række andre parametre. Dermed kan de bedømme, hvor hurtigt patienten skal ses af en læge, og om personen skal videre til en anden afdeling – eller sendes hjem igen.

Derfor er Bente Sørensen og hendes kolleger glade for at have fået en ny nær sundhedsfaglig kollega: Den akutte bioanalytiker. De kender hver af de seks i akutteamet fra Klinisk Biokemisk Afdeling. De møder dem stort set hver uge.

"De har en viden, som vi nyder gavn af," siger Bente Sørensen.

Kun ros

Hun er en erfaren akutsygeplejerske. Mange år i specialet. Men det er nyt for hende at komme så tæt på bioanalytikerne. Og det sætter hun pris på.

Den hurtige triage i Akutmodtagelsen kræver kvalifikationer og input fra forskellige fag. Her supplerer bioanalytikerne.

"Jeg har kun hørt kollegerne tale godt om bioanalytikernes akutteam. Ingen har brokket sig over, at de blander sig. Tværtimod er det en gevinst," oplever Bente Sørensen.

Andre opgaver

Hver dag er en af de seks bioanalytikere i teamet udpeget til at tage sig af akut modtagelse. Hun eller han udfører også andre opgaver. Men opkald fra Akutafdelingen prioriteres.

Mette Ladefoged hører til akutteamet. Hun og kollegerne spørger jævnlige – ud fra, hvad de ser og hører om patientens symptomer – om de bestilte prøver ikke skal suppleres med det og det.

"Dermed slipper vi måske for at skulle af sted igen til den samme person. Men

navnlig så hjælper vi til en hurtigere diagnose. Hvis vi ud fra vores viden og erfaring ved, at sygdommen også kunne gå i en bestemt retning, så kan prøverne lige så godt blive taget straks," siger Mette Ladefoged.

Kulturændring

Bioanalytikere er opdraget til, at de ikke må tolke på analyseresultater – i hvert fald ikke over for patienter. I Akutmodtagelsen står de i en anden situation. Her er det i forhold til andre sundhedsfaglige personer, at de kommer med deres bidrag.

Mette Ladefoged og Bente Sørensen skaber sig fælles overblik ved akuttavlen.



TRIAGE

- Fra fransk triage = "sortering".
- Sortering og prioritering i sundhedssektoren, blandt andet ved tildeling af bestemte farvekoder til de patienter, der bør behandles først.
- Triage er det faglige udtryk for den indledende fordeling af patienterne på skadestuer og akutte afsnit.
- Udvælgelsesmetoden bliver også brugt, når krigen raser, og en større pulje af sårede vælter ud af ambulancer, og lægerne skal vælge, hvem de skal behandle.



Ulla Saaby Steffensen kommer i akutteamet tættere på patienternes sygdomme.

Dialog

Bioanalytikerne hjælper også med at undgå overflødige prøver. Lægen bestiller måske en analyse, som ikke kan udføres i Holstebro, men skal sendes. Når Mette Ladefoged fortæller, at svaret først kommer om tre dage, så er den måske ikke så nødvendig.

Ulla Saaby Steffensen siger, at mange analyser har næsten enslydende navne. Når hun spørger ind til en bestilling, så viser det sig somme tider, at rekvirenten troede, han eller hun bestilte noget andet.

"Hvis lægen efter vores spørgsmål siger, at de bare skal have det og det svar, så får de det selvfølgelig uden yderligere debat. Nogle gange spørger vi så bagefter, hvorfor prøven var så vigtig. På den måde lærer vi," siger Ulla Saaby Steffensen.

Uddannelse

Inden starten var akutteamet udstationeret rundt om på hospitalet i to dage, hvor de fulgte nogle sygeplejerskers arbejde. Det åbnede deres øjne for en anden faggruppes vilkår. De oplevede, hvor meget en sygeplejerske skal følge og holde øje med.

Derefter har de helt droppet reaktionen: "Hvorfor gør de ikke sådan?!" Den

er byttet ud med, at de tilbyder deres viden og assistance.

To gange om året får akutteamet undervisning. Senest var det en medicinsk læge, der fortalte om ekg.

Det kræver det

Akutteamet er udvalgt efter et internt opslag. Seks meldte sig, og det er, hvad der er brug for.

Mette Ladefoged tror, det er en fordel at være nysgerrig. At man gerne vil være med, hvor det sker.

"Og så skal man turde stille spørgsmål," siger hun.

Hurtig omstilling

Afdelingsbioanalytiker Aase Thesbjerg i Holstebro fortæller, at der findes forskellige interesseområder blandt bioanalytikerne på afdelingen. Med akutteamet får en gruppe med bestemte interesser nye udfoldelsesmuligheder.

"De skal være klar til 'hurtig omstilling' og tværfaglige udfordringer. Der er andre bioanalytikere, som gerne vil koncentrere sig om analysearbejdet på laboratoriet," fortæller Aase Thesbjerg.

Udbyttet

Ulla Saaby Steffensen synes, at akutteamet giver hende nye muligheder for

at bruge den viden, hun har fra sin uddannelse. Når hun betjener apparaterne på laboratoriet, får hun ikke den samme viden om patienterne i en helhed.

Mette Ladefoged synes, det er "vildt spændende" at samarbejde med andre faggrupper. Hun påvirker dem med sin viden – og omvendt.

Ulla Saaby Steffensen konkluderer, at bioanalytikerne bliver klogere, og det gør også de andre faggrupper.

"Mens patienterne bliver diagnosticeret hurtigere og dermed får en hurtigere behandling." □

Hun tør sige noget, og derfor befinder Mette Ladefoged sig godt i akutteamet.



Slut med at være tilbagetrukket og afventende. Tættere kontakt med andre faggrupper forstærker samarbejdet også ved traumer

Skadestue 4

BIOANALYTIKERE OM AFTENEN, TAK!



Else Rytter vil også gerne have fast bioanalytiker, når byen vågner lørdag og søndag.

Sygeplejerske Else Rytter på Akutmodtagelsen i Herning kunne godt tænke sig, at der også var en fast bioanalytiker på afdelingen om aftenen. Så glad er hun og hendes kolleger blevet for samarbejdet. Hun så også gerne fast bemanning i dagtiden i weekenderne.

"Ordringen fungerer rigtig godt," synes Else Rytter. "Bioanalytikerne er klar med det samme. Vi får prøvesvar lynhurtigt.

Vi har brug for bioanalytikernes viden. Det er en stor forbedring i forhold til at visitere patienterne det rette sted hen. Jeg hører også jævnligt lægerne kontakte bioanalytikerne."

Resurser

Indførelsen af akutteam i Herning og Holstebro er sket uden at ansætte ekstra personale. I stedet er der foretaget omlægning af organisationen, hvor større effektivitet kombineres med, at bioanalytikere indgår i det diagnostiske samarbejde.

Afdelingsbioanalytiker Lene Sofia Sørensen tror, at det vil kræve flere resurser, hvis systemet skal udbredes til en større del af døgnet. Det er der foreløbig ingen planer om.

"Om aftenen går fem bioanalytikere i vagt, og hvis en af dem skal tages fra alene til Akutafdelingen, så vil det være en forholdsvis stor belastning," vurderer Lene Sofia Sørensen.

Gode dage

Mette Markussen er en af de unge bioanalytikere, som indgår i akutteamet. Hun glæder sig til de dage, hvor hun skal opholde sig i modtagelsen hele dagen.

"Jeg føler mig benyttet til det, jeg kan og er i stand til. Jeg bliver ikke bare bestilt til at tage prøver. Jeg har gode samtaler med de andre faggrupper," fortæller Mette Markussen.

"I dag har jeg mere brug for sygdomslæren fra vores uddannelse. Jeg bliver også mere bevidst om sammenhængene mellem blodprøver og sygdomme."

Arbejdsplanen

Mette Markussen møder 7.30 på laboratoriet. Her går hun måske først i ambulatoriet og tager prøver 20-25 minutter.

Kl. 8 vandrer hun over i Akutafdelingen og begynder med at deltage i morgenmødet. En ny oplevelse for en bioanalytiker at være så nært knyttet til en afdeling.

Middagspause

Hver dag er der blandt bioanalytikerne både en akut-1 og en akut-2. 2'eren afløser for eksempel i middagspausen.

"Jeg går som regel tilbage til laboratoriet for at spise. Det passer med, at jeg samtidig kan få fyldt min vogn op. Desuden kommer man nemt til at sidde alene og spise på Akutafdelingen. De har ingen faste pauser," beretter Mette Markussen.

Hun synes, at det er blevet lidt lettere at deltage ved traumer. Hun kender i dag langt bedre Akutafdelingens sygeplejersker og læger. Det gør det nemmere at spørge ind til, hvornår hun kan komme til at tage sine prøver.

A-punktur

Både i Herning og Holstebro er de nye akutteam oplært i en række funktioner for at kunne klare opgaven bedst muligt. For eksempel a-punktur.

"Vi kan også lægge en venflon. Og så bestiller vi tit blodprøver for sygeplejerskerne."

Mette Markussen siger, at den ekstra oplæring samtidig fører til den eneste ulempe, hun kan få øje på. Andre bioanalytikere i vagt kan måske ikke tage en a-punktur. Det skal de så forklare.

Strategi

Mette Markussen mærker, at sygeplejerskerne fungerer anderledes end bioanalytikerne. Hun synes, de er fremme i skoene.

Mette Markussen og reservelæge Benthe Elkjær hjælpes ad.



"Vi er mere tilbagetrukne i vores arbejdsform. Mere afventende. Vi skal have lidt albuer. Vores fag er lige så vigtigt," mener Mette Markussen.

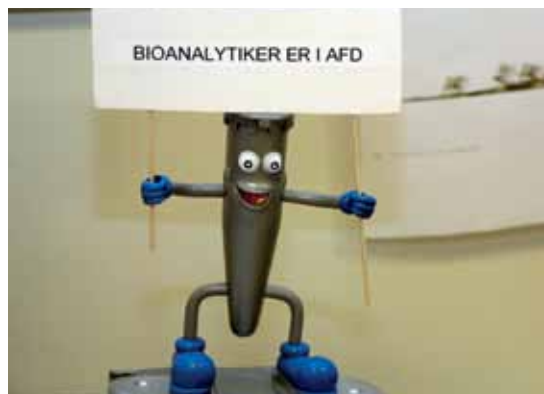
Økonomien

Bioanalytikerne hjælper med at spare penge. For eksempel tages der i dag færre D-dimer. Efter at akutteamet har spredt viden om analysepriser, overvejer rekvirenterne en ekstra gang, om den er nødvendig.

Akutteamet får foreløbig ingen løntillæg for deres funktioner. Det kunne måske være en overvejelse værd, mener Lene Sofia Sørensen. Hun synes, at det er flot, kollegerne har meldt sig frivilligt til opgaven.

Nu får de anerkendelse i form af en studierejse til Sverige. Efter planen til Stockholm, hvor de skal se svenskernes akutkoncept.

"Den ledende overlæge på Akutafdelingen i Hospitalsenheden Vest er svenskeren Tommy Andersson. Han har støttet op om akutteamet. Han har slet ikke kunnet forstå, at de har kunnet undvære faste bioanalytikere," fortæller Lene Sofia Sørensen. ▣



Afdelingsbioanalytiker Lene Sofia Sørensen glæder sig til at hente ny viden i Sverige.



HURTIG DIAGNOSTIK TIL PATIENTER MED USPECIFIKKE SYMPTOMER

Sundhedsstyrelsen har lyttet til dbio – men nævner ikke bioanalytikere i sine nye retningslinjer for udredning ved mistanke om kræft

Af Christina Grunwald // konsulent i dbio

Sundhedsstyrelsen har nu beskrevet et nyt diagnostisk pakkeforløb for patienter med uspecifikke symptomer på alvorlig sygdom, der kan være kræft. Pakkeforløbet, der er en del af Kræftplan III, skal sikre en hurtigere diagnosticering af patienterne og udredningen foregår i et samarbejde mellem almen praksis og udredningsenhederne på hospitalerne – også kaldet diagnosecentre. Implementeringen af pakkeforløbene er regionernes ansvar og den lokale organisering af udredningsenhederne kan derfor variere fra hospital til hospital.

I august 2011 sendte Danske Bioanalytikere høringsvar til Sundhedsstyrelsens udkast til pakkeforløbet. Flere ledende bioanalytikere og laboratoriefaglige konsulenter har været med til at udforme høringsvaret.

Nogle af Danske Bioanalytikers kommentarer om, hvilke prøver der bør indgå i pakkeforløbene, og hvor lange svartiderne bør være, har arbejdsgruppen i Sundhedsstyrelsen skrevet ind i den endelige version. Bioanalytikernes rolle er imidlertid ikke nævnt i teksten, og det undrer dbios næstformand Lotte Gaardbo:

”I dbios høringsvar til Sundhedsstyrelsen beskrev vi, at bioanalytikere med særligt kendskab til diagnostik på kræftområdet vil være oplagte deltagere i de multidiscipli-

plinære teams, som skal sørge for, at patienten bliver hurtigt udredt. Bioanalytikerne kan bidrage med deres laboratoriefaglige viden og på den måde bl.a. nedbringe ventetiden på prøver og analyser”, siger Lotte Gaardbo.

Hun ærgrer sig over, at Sundhedsstyrelsens arbejdsgruppe ikke har taget hensyn til dbios forslag om at inddrage bioanalytikere i udredningsteamene:

”I hvert diagnostisk center skal patienten have en forløbskoordinator. Denne stilling ville være oplagt for en bioanalytiker, som har et bredt kendskab til hele den diagnostiske vifte og kender de diagnostiske afdelingers muligheder for hurtige svar. En bioanalytiker kan også assistere, når klinikerne modtager svar på analyser, ligesom bioanalytikeren kan tage de prøver, som er aktuelle for patienten”, siger Lotte Gaardbo.

Danske Bioanalytikere mener, det er vigtigt, at laboratorieledelserne bliver involveret i det lokale sygehus’ strategi for tilrettelæggelse af udredningsforløbet.

”Laboratorieledelsen skal være informeret om udredningsenhedens ønsker og behov og kunne byde ind med forslag til, hvordan patientens udredning bliver bedst muligt”, siger Lotte Gaardbo. ▣

Der er etableret diagnostiske centre i:

- **REGION NORDJYLLAND**
Aalborg Sygehus, Sygehus Thy-Mors, Sygehus Himmerland og Sygehus Vendsyssel, Frederikshavn
- **REGION MIDTJYLLAND**
Center of Excellence på Regionshospitalet Silkeborg
- **REGION SYDDANMARK**
Odense Universitetshospital og Sygehus Lillebælt, Vejle
- **REGION SJÆLLAND**
Har ikke et diagnostisk center, men anvender en ”filterfunktion” på alle medicinske afdelinger, hvor én ansvarlig læge kan trække på andre speciallæger efter behov.
- **REGION HOVEDSTADEN**
Etableringen af diagnostiske enheder er en del af Hospitalsplan 2020.

DE ARBEJDER STRATEGISK MED ARBEJDSMILJØET

Tekst og foto: Frank Ulstrup // **journalist**



Langærmede kitler og en kran der kan løfte rotorhoveder ud af kølecentrifugen. Det er to konkrete arbejdsmiljøforbedringer på Finsenlaboratoriet, som bioanalytiker Kirsten Lund Jakobsen peger på. Som arbejdsmiljørepræsentant må hun dog også konstatere, at træerne ikke vokser ind i himmelen. Begge anskaffelser var noget, der skulle kæmpes for, og det tog tid.

Patienter der er indlagt på Rigshospitalet skal have 1. klasses behandling. Det samme gælder for medarbejderne. De skal helst være glade, fra de kommer, til de går.

Og faktisk er det sidste en forudsætning for det første.

Hvis ikke læger, sygeplejersker - og ikke at forglemme bioanalytikere - har det godt, ja så er der risiko for, at patienterne heller ikke har det godt.

Det er grundtanken bag den store indsats og de mange ressourcer, der

gennem årene er lagt i at gøre Rigshospitalet til en god arbejdsplads.

Den 30. november sidste år blev indsatsen så belønnet med Arbejdsmiljørådets arbejdsmiljøpris. I den anledning har dbio sat to af Rigets centrale skikkelser stævne. Vi vil gerne høre lidt mere om, hvad det vil sige at arbejde med "arbejdsmiljøet som strategisk element" – som er den kategori, prisen blev uddelt i.

Sygeplejedirektør Helen Bernt Andersen byder indenfor på sit kontor, hvor der er dækket op med kaffe og kage. Til-

Rigshospitalet kan kun levere behandling af høj kvalitet, overleve økonomiske kriser og fastholde medarbejderne, hvis arbejdsmiljøet er i top. Derfor er området indskrevet som et selvstændigt element i hospitalets handlingsplaner frem mod 2020. For den indsats har Riget netop modtaget Arbejdsmiljørådets arbejdsmiljøpris.

stede er også bioanalytiker Kirsten Lund Jakobsen, der forsker i kræft-celler på Finsenlaboratoriet og er arbejdsmiljørepræsentant.

Der er rundt regnet 200 arbejdsmiljørepræsentanter på Rigshospitalet. Men kun to af dem - heriblandt Kirsten - har sæde i hospitalets øverste samarbejdsudvalg - VMU (Virksomheds Med Udvalg) - hvor de sidder til bords med direktion og den øvrige ledelse.

Det er altså langt fra første gang, de to kvinder har diskuteret arbejdsmiljø. Tværtimod er emnet et fast punkt på dagsordenen, hver gang udvalget træder sammen. Og det er afgørende:

”Det er netop dét, der ligger i ordet ”strategisk”, siger Helen Bernt Andersen, ”at det har ledelsens store bevågenhed og er på dagsordenen hver gang, VMU mødes. Den anden del er, at vi i vores strategiplaner frem mod 2020 har indskrevet arbejdsmiljø som et helt selvstændigt område på linje med patientbehandling, forskning, produktivitet og uddannelse. Det er noget, vi prioriterer meget højt.”

En god investering i sparetider

Helen Bernt Andersen forklarer, at prioriteringen af arbejdsmiljøet ikke er et nyt fænomen. Det har altid været på dagsordenen, og det er der en rigtig god grund til.

”Sagen er, at vi stiller meget høje krav til vores medarbejdere. Mange af hospitalets funktioner er per definition stressende, fordi man arbejder under pres. Derfor skylder vi simpelthen medarbejderne, at vi som ledelse gør, hvad vi kan for at skabe et godt arbejdsmiljø. Gjorde vi ikke det, ville vi ikke kunne levere den høje kvalitet, fastholde medarbejdere og overleve økonomiske kriser.”

Hver af de 200 arbejdsmiljørepræsentanter får et funktionstillæg for deres

indsats, som der er afsat et varierende antal timer til pr. uge. Det bliver til mange timer på et år - og dermed også til mange lønkroner. Men selvom det er sparetider, er pengene givet godt ud, fastslår Helen Bernt Andersen.

”Jeg er slet ikke i tvivl om, at det er en god investering. Vi ligger meget lavt i forhold til medarbejderudskiftning og sygefravær, og det tolker vi som en direkte følge af et godt arbejdsmiljø. Det gør også, at vi har meget lettere ved at starte ting op og få dem til at fungere. Vi skal ikke starte forfra hele tiden.”

Ledelsens opbakning er afgørende

Med 18 år som arbejdsmiljørepræsentant, kan Kirsten Lund Jakobsen bekræfte, at bestræbelserne på at skabe gode arbejdsforhold ikke er noget nyt fænomen. Men indsatsen er blevet mere intens, end den har været tidligere, fortæller hun.

I 2009 forandrede man således hospitalets organisationsstruktur, så der kom langt flere arbejdsmiljørepræsentanter og grupper. Området, som den enkelte arbejdsmiljørepræsentant skulle dække, blev dermed indskrænket og tilpasset de fysiske forhold. Samtidig blev der skabt større respekt omkring repræsentanternes rolle, og arbejdsmiljøarbejdet blev en mere integreret del af det daglige arbejde.

”Ledelsen kom endnu mere med, end den var i forvejen, og det er dét, der rykker noget. Vil man se forandringer, skal man have ledelsen med, og det har vi et hundrede procent.”

Det ledte blandt andet til, at man i dag har en velfungerende arbejdsmiljøenhed og en meget dedikeret gruppe af arbejdsmiljørepræsentanter. Fra deres side er der udsprunget en lang række tiltag - heriblandt initiativet ”Sundt Hospital”.

”Som navnet siger, var målet at fremme sundheden blandt hospitalets medarbejdere. I den forbindelse fik vi blandt andet etableret et fitnesscenter, hvor alle kunne komme. Men overfor de ældre medarbejdere lavede vi et særligt tilbud, med fokus på træning af ryg- og skeletmuskulatur. Det er der, man typisk får problemer efter mange år i faget, så det var et oplagt indsatsområde. For at få det til at passe ind i arbejdsdagen, fik de fri fra arbejdet i en halv time, og betalte så selv resten af deres træning. Det blev en stor succes,” fortæller Kirsten Lund Jakobsen.

”Og vi har lavet masser af andre ting - kampagner for at få folk til at tage trappen frem for elevatoren, vi har udstyret kollegerne med triptællere og arrangeret løb i Fælledparken for at nævne nogle få. Der har været rigtig mange initiativer, som kollegerne har taget godt imod.”

Mere flow og fokus, færre forstyrrelser

I Rigshospitalets handlingsplaner står der, at flest mulige arbejdsmiljøproblemer skal løses lokalt i de enkelte afsnit med involvering af medarbejderne.

Det er desuden understreget, at arbejdet skal tage udgangspunkt i svarene fra TrivselOP - den store trivselsmåling, der i starten af 2011 blev gennemført på alle Region Hovedstadens arbejdspladser.

Da resultaterne fra Rigshospitalet blev analyseret, stod det klart, at de 8.000 medarbejdere generelt trives godt på deres arbejdsplads. Hospitalet adskilte sig fra regionens øvrige ved at medarbejderne i højere grad var stolte over deres arbejde og mente, at de fik anerkendelse for det.

Men der var også en række problemer, som undersøgelsen satte fokus på. Stress, mobning, ergonomi og risiko for



I Rigshospitalets handlingsplaner er arbejdsmiljøet skrevet ind på linje med patientbehandling, forskning, produktivitet og uddannelse. Det er et område, vi prioriterer meget højt, siger bioanalytiker og arbejdsmiljørepræsentant Kirsten Lund Jakobsen (tv) og sygeplejedirektør Helen Bernt Andersen. Begge var med, da hospitalet den 30. november fik overrakt Arbejdsmiljørådets pris for sit strategisk arbejdsmiljøarbejde.

arbejdsulykker blev af mange fremhævet som problemområder, der burde gøres noget ved.

”Det gjorde, at vi afholdt i hundredvis af lokale dialogmøder, hvor vi efterspurgte medarbejderens input til, hvad der kunne gøres. De svar blev sendt opad i systemet, hvorefter vi som arbejdsmiljørepræsentanter og ledelsen i VMU vedtog tre indsatsområder, der skal arbejdes med. Helt overordnet drejer det sig om at få skabt nogle mere professionelle relationer og omgangsformer, at få skabt mere flow og fokus i opgaveløsningen samt at styrke det fysiske arbejdsmiljø,” fortæller Kirsten Lund Jakobsen.

”Det arbejde er vi i gang med nu. Der kører blandt andet et projekt i et af vore centre, hvor man har videofilmet hinanden. Mange blev meget overraskede over, hvor dårlig omgangsformen nogle gange var. Man overholdt ikke tidspunkter, glemte at sige godmorgen osv. – små ting, som kan forandres og være med til at gøre arbejdsdagen meget lettere.”

Mange medarbejdere gav desuden ud-

tryk for, at de tit blev afbrudt i deres arbejde. Det blev efterfølgende oversat til ønsket om mere ”flow og fokus i opgaveløsningen”. I den anledning har man støvet et gammelt skilt af, der egentlig var beregnet til medicinrummene.

”For at undgå, at der sker fejl i medicinindoseringen, har vi haft skilte med ”Forstyrrelsesfri Zone”, som kunne hænges på døren til medicinrummene. Nu har vi relanceret skiltene, så de kan anvendes på andre områder også - fx under patientsamtaler. Det giver færre forstyrrelser i den konkrete situation, men skulle også gerne være med til – sammen med en række andre initiativer – at skabe en kulturforandring, hvor man tager mere hensyn til hinanden,” forklarer Helen Bernt Andersen.

Arbejdsmiljø som forskningsfelt

For at understrege betydningen af et godt arbejdsmiljø har Rigshospitalet gennem en årrække uddelt sin egen arbejdsmiljøpris på 15.000 kroner. Den uddeles af ledelsen på den årlige arbejds-

miljødag, hvor der sidste gang deltog 300 medarbejdere.

”Vi synes, det er vigtigt at påskønne enkeltindivers initiativer, og derfor er prisuddelingen noget, vi forsøger at gøre lidt højtideligt”, siger Helen Bernt Andersen.

”Men det, at vi nu har fået en arbejdsmiljøpris udefra, tror jeg, vil få en meget større betydning. Det, der gør den særlig, er jo, at den er til *hæle* huset. Alle har løftet i flok, og alle har del i de resultater, vi har opnået. Det er noget, vi alle sammen kan være stolte af.”

Prisen kan ifølge Helen Bernt Andersen vise sig at blive det skulderklap, der bringer Rigets arbejdsmiljøarbejde et skridt videre.

”Jeg kan godt forestille mig, at det nu vil blive lettere at søge om penge til nye projekter. For eksempel kunne det være meget interessant at få oprettet arbejdsmiljø som et selvstændigt forskningsfelt. På den måde ville vi kunne få endnu mere konkret viden om, hvad der virker, og hvad der ikke virker. Det synes jeg, tiden er moden til.” □

BD Vacutainer® Push Button veneprøvetagningsæt med formonteret holder



- Designet til at beskytte mod stikskader
- Aktivering af sikkerhedsanordning i venen, beskyttelse på et splitsekund
- Beskyttelse ved holderen giver sikkerhed hele vejen igennem
- Enhåndsbetjent sikkerhedsanordning
- Reducerer forekomsten af nålestikskader betydeligt

Din sikkerhed er vores bekymring

Implementering af EU-direktivet

For at opnå en sikker arbejdsplads som muligt, er en kombination af planlægning, bestræbelserne på at øge bevidstheden, information, uddannelse, forebyggelse og overvågning afgørende. Senest den 11. maj 2013, skal indholdet af direktivet være fuldt implementeret i lovgivningen i alle 27 EU-lande.

For mere information om hvordan BD kan hjælpe dig med at opfylde EU-direktivet, kan det findes på: www.bd.com eller kontakt os på telefon: 3051 9499 eller e-mail noreen_saleem@europe.bd.com



Helping all people
live healthy lives



SYNKRONT SAMARBEJDE MED CHOKOLADE OG BLOMSTER

Hæmatologisk team i Holstebro har opbygget procedurer og en arbejdsform, som den specialeansvarlige overlæge mener er i verdensklasse

Har I på jeres laboratorium nogen sinde fået chokolade fra en afdelingerne på sygehuset? Det lyder måske som noget lige gyldigt. Men det gjorde indtryk på Klinisk Biokemisk Afdeling i Holstebro, da en sygeplejerske fra Hæmatologisk Afdeling kom med en æske lækkerter før jul: "Tak for godt samarbejde!"

Anerkendelsen går begge veje. Hæmatologisk Afdeling begyndte det nye år med at sætte en buket blomster på bordet. Sendt fra Klinisk Biokemisk Afdeling.

De to afdelinger har fundet sammen i et usædvanligt godt samspil. I fællesskab har de udviklet procedurer, som gavner patienterne. Arbejdsformen gør det muligt at afvikle komplicerede behandlinger ambulante.

Sådan foregår det

Patienter møder til prøvetagning i et lokale ved siden af laboratoriet. Derefter spadserer de til Hæmatologisk Afdeling, mens analyserne foregår.

Kun 30 minutter efter prøvetagning møder de en læge. Han har da svarene på de vigtigste analyser og kan straks træffe en beslutning: Skal patienten have blodtransfusion, eller hvordan skal kemoterapi doseres? Behandlingen sættes i gang omgående.

Hver dag gennemgår 20-30 patienter det synkroniserede forløb. Mange af dem kommer kørende langvejs fra. De kan nøjes med at møde op én gang. Deres fravær fra arbejde og hjem begrænses til det mindst mulige. De undgår indlæggelser.

Fantastisk organisation

Afdelingsbioanalytiker Nina Kjær mener, at Holstebro er Danmarks mester i at sætte patienten i centrum inden for hæmato-

logien. Men specialeansvarlig overlæge Stanislaw Pulczynski retter hende.

"Vi er tæt på verdensklasse. Det kræver en fantastisk organisation, hvis dette skal lykkes," siger Stanislaw Pulczynski. "Hvis lægen straks på stedet skal træffe afgørelse om behandling, så kræver det et aktuelt beslutningsgrundlag, og det sikrer laboratoriet os."

Han har tidligere arbejdet andre steder i Danmark, og han har aldrig oplevet så effektivt et samarbejde. Men han siger, at systemet ikke er kommet af sig selv. Forklaringen er den tætte forbindelse mellem hæmatologerne og det hæmatologiske team på Klinisk Biokemisk Afdeling.

Kort transport

Det er sjældent, svarafgivelsen forsinkes. Det største problem i dag er edb-nedbrud. Ellers glider det.

Det hæmatologiske system har kunnet indføres på laboratoriet inden for de eksisterende rammer. Men det kræver overblik og tilrettelæggelse af den enkelte bioanalytiker.

"Vi tager en eller to blodprøver ad gangen. Derefter begynder analyserne straks," fortæller bioanalytiker Hanne Flensburg. "Det er en fordel, at prøverne tages tæt på det hæmatologiske laboratorium."

Prøver sættes foran

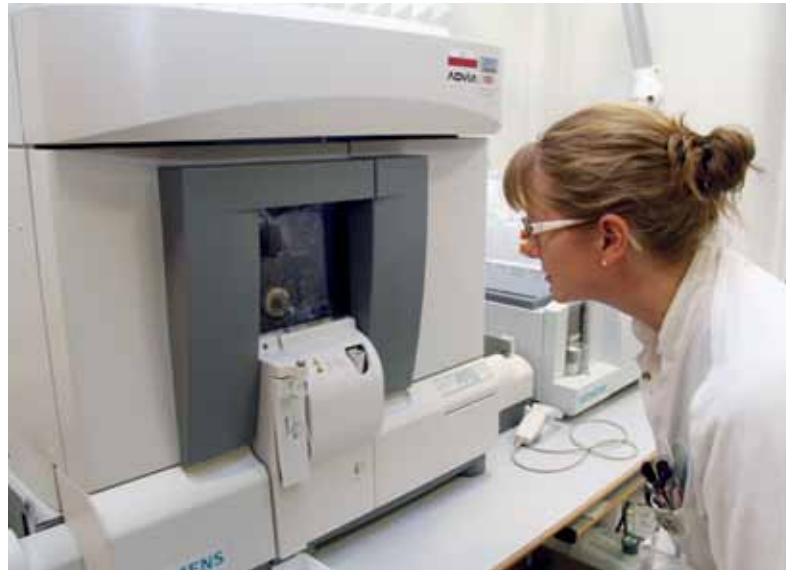
Afdelingsbioanalytiker Nina Kjær fortæller, at der ved maskinen findes procedurer, så prøverne fra de hæmatologiske patienter hele tiden kommer forrest.

"Vi har gavn af, at vi generelt i Holstebro har forholdsvis få hastep prøver. Vi har fået organisationen bygget op, så det er forholdsvis sjældent med hastep prøver," siger Nina Kjær.



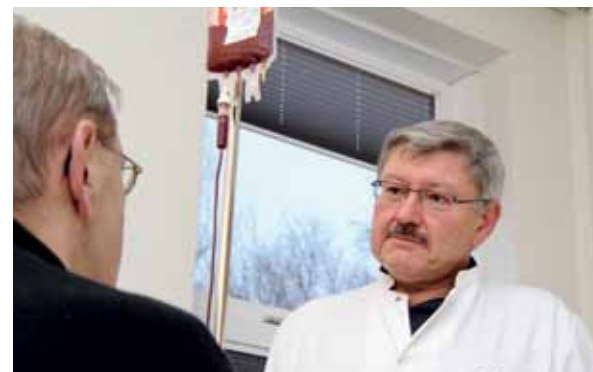


Hanne Flensburg og hendes kolleger har to apparater til de hæmatologiske prøver.



Når svaret er klar, printer Hanne Flensburg og hendes kolleger det ud på hæmatologisk afdelings printer. Her ser lægen så, at nu kan patienten kaldes ind.

Stanislaw Pulczynski: "Arbejdsformen gør, at vi kan starte behandlinger op straks fra morgenen, så patienterne er færdige inden aften."



"Derved har vi mulighed for hele tiden at prioritere prøverne fra de hæmatologiske patienter. Der kommer ikke andet, som skal presses ind."

Møder

Hæmatologisk Afdeling og hæmatologiteamet holder møde tre gange om året. Her deltager også Klinisk Immunologisk Afdeling. Afdelingerne diskuterer, om procedurer kan forbedres yderligere.

Stanislaw Pulczynski tvivler på, at der kan effektiviseres ret meget mere. Han siger, at bioanalytikerne er så kompetente, at lægeindblanding undgås langt hen ad vejen.

Nina Kjær bruger møderne til hele tiden at afklare: Leverer laboratoriet det, som bioanalytikerne tror, at hæmatologerne gerne vil have? Eller leveres der det, som lægerne virkelig har behov for?

En diskussion på et af møderne har ført til, at bioanalytikerne nu almindeligvis kun udfører manuelle differentialtællinger på indlagte patienter én gang om ugen. Tidligere var det hver dag.

"Det er vigtigt for os at vide, hvad vi skal holde os til," siger Nina Kjær. "Vi skal lave det, der er behov for."

Der er en god stemning på møderne. Jeg mærker aldrig, at de synes, vores spørgsmål er irrelevante."

Arbejdsglæde

Samarbejdet med hæmatologerne gavner ikke kun patienterne. Det giver arbejdsglæde på laboratoriet.

"Det er altid vigtigt med en god kontakt til klinikerne," siger Hanne Flensborg. "Det kan være på forskellige niveauer. Her er vi kommet rigtig langt, og det giver trivsel på arbejdspladsen."

Nina Kjær fortalte på en konference om hæmatologiteamet. Andre bioanalytikere spurgte, hvordan Holstebro kan få hæmatologerne så meget involveret.

"Vi hjælper dem, og så hjælper de os," svarede Nina Kjær. □



▲▲▲ Nina Kjær: "Det er vigtigt for os at vide, hvad vi skal holde os til. Vi skal lave det, der er behov for."

▲▲ Stanislaw Pulczynski: "Nogle af blodsygdommene er sjældne, men bioanalytikerne tager sjældent fejl."

▲ Hanne Flensborg og hendes kolleger ringer aldrig til hæmatologerne, uden at der er grund til det.

Når bioanalytikerne i Holstebro varsler hæmatologerne om en ny akut leukæmi, kan behandlingen være i gang i løbet af to timer

LABORATORIUM PÅ HØJT KOMPETENCE- NIVEAU

En mor tager sin dreng med til læge, fordi han har været noget træt. Der tages en blodprøve i lægepraksis af en bioanalytiker. Hun studser over en lav hæmoglobin og kontakter hæmatologi-teamet på Klinisk Biokemisk Afdeling. Her kommer prøven under mikroskop. Bioanalytikeren ser tegn på alvorlig sygdom og henvender sig omgående til hæmatologerne. En af dem er hos hende i løbet af få minutter og bekræfter diagnosen.

Inden aften indlægges drengen på den hæmatologiske landsdelsfunktion i Århus. Her går behandlingen i gang omgående.

Bioanalytiker Hanne Flensborg fortæller historien som eksempel på, hvordan det hæmatologiske team fungerer. Alle bioanalytikere kan betjene apparatet til de hæmatologiske prøver, og 15 bioanalytikere kan gennemføre de manuelle analyser under mikroskop.

De er så dygtige

De fleste prøver på patienter i behand-

ling kører automatisk. Det samme også med mange andre hæmatologiske prøver. Men pludselig alarmerer apparatet om noget, som ser mistænkeligt ud. Så går bioanalytikerne til mikroskopet med en udstrykning.

"Det er tit over middag, når prøverne fra de praktiserende læger er kommet ind," beretter specialeansvarlig overlæge Stanislaw Pulczynski. "Når bioanalytikerne ringer, ved vi, at der er noget galt. De er så dygtige, og vi har sjældent noget at tilføje. Vi godkender oftest, hvad de har set, og vi bekræfter, at de har ret i diagnosen."

Ofte drejer det sig om akut leukæmi. Så handles der hurtigt. Er den praktiserende læge gået hjem, så prøver Hæmatologisk Afdeling selv at finde patienten via Krak. Lykkes det ikke, så sender man i yderste fald vagtlægen eller politiet ud.

Få falske alarmer

Stanislaw Pulczynski siger, at hvis bioanalytikerne henvendte sig hele tiden, så kunne det blive irriterende. Men det



Den manuelle analyse i Holstebro er akkrediteret. Nina Kjær stiller skarpt på blodlegemer i en udstrykning.

er yderst sjældent med falske alarmer. Derfor går hæmatologerne af sted omgående.

"Laboratoriet fungerer på et højt kompetenceniveau. Hvis bioanalytikerne bedømmer, at det er alvorligt, så reagerer vi straks," siger Stanislaw Pulczynski.

Afdelingsbioanalytiker Nina Kjær holder fast i, at bioanalytikere aldrig stiller diagnoser. De fortæller kun, i hvilken retning prøverne peger.

Det skete der

Hæmatologerne fortæller ofte bioanalytikerne om, hvad der efterfølgende skete med patienten. Det er de gode til, og det glæder Hanne Flensborg.

"Det lærer vi af." □

Fusobacterium necrophorum

Detektion og identifikation på et selektivt medie

Projektet omhandler en sammenligning mellem 3 pladesubstrater; Fusio-pladen, AVN-pladen og den anaerobe plade, til identifikation af bakterien *Fusobacterium necrophorum*. Vi fandt ud af, at Fusio-pladen er mere sikker at aflæse end AVN-pladen og den anaerobe plade. På grund af selektiviteten vokse stort set de samme bakteriekolonier på Fusio-pladen og AVN-pladen, men Fusio-pladen er mere sikker at aflæse, på grund af at bakterien danner β -hæmolyse på denne plade.

Bachelorprojektet blev udarbejdet af Dorte Christiansen Leth og Boris Hoyer Mathiasen, bioanalytikerstuderende på 7. semester, VIA University College, Aarhus.

Statens Serum Institut ønskede en validering af Fusio-pladen i forhold til den anaerobe plade, hvilket denne rapport dannede grundlag for.

Det er gennem mange år dokumenteret, at *Fusobacterium necrophorum* kan forårsage pharyngitis, specielt ved unge og unge voksne, hvor den kan være skyld i mere end 20 % af tilfældene af akut pharyngitis.^{i,iii,iii} *F. necrophorum* er også mistænkt for at forårsage 20 % af recidiverende, vedvarende eller kroniske halsbetændelser.ⁱⁱ Ud over dette kan *F. necrophorum* også forårsage mellemørebetændelse hos børn, peritonsillære abscesser hos unge og unge voksne samt bihulebetændelse hos voksne (30-50 år).^{iv} Yderligere kan pharyngitis forårsaget af *F. necrophorum*, om end sjældent, udvikle sig til Lemierres syndrom, en alvorlig og livstruende infektion, som er blevet estimeret til at have en højere forekomst, sygelighed og dødelighed end gigtfeber, ved unge og unge voksne i den vestlige verden.^v

F. necrophorum er en langsomtvoksende, kanamycin- og metronidazolsensitiv, gram-negativ obligat anaerob pleomorf stav.^{vi} *F. necrophorum* kan inddeles i to underarter: subsp. *necrophorum* og subsp. *funduliforme*. Den førstnævnte er mest fundet som patogen ved dyr, den sidstnævnte forårsager infektioner i mennesker.^{vi} *F. necrophorum* er sandsynligvis en del af normalfloraen i det menneskelige svælg.ⁱⁱⁱ Isolation og iden-

tifikation af obligat anaerobe bakterier som *F. necrophorum* fra normalfloraen i svælg kan være svær og tidskrævende.^{vii}

En selektiv anaerob agar til isolation af gram-negative anaerobere eksisterer, men selvom mediet er blevet brugt til at isolere *F. necrophorum*, indikerer studier, at der skal anvendes forlænget inkubationstid, hvorfor et bedre selektivt medie vil kunne øge detektionsraten og reducere identifikationstiden af *F. necrophorum*.^{ii,vii,ix}

Materialer og metode

Prøveindsamling

Alle svælgpodninger sendt til KMA Viborg i perioden oktober og november 2009 blev inkluderet. Laboratoriet servicerer 150 privatpraktiserende læger med et populationsgrundlag på ca. 230.000 mennesker.

Prøvehåndtering

Alle svælgpodningerne blev transporteret i Stuarts transportmedie (SSI) og udsået anaerobt inden for 24 timer på tre forskellige anaerobe agarmedier fra SSI, beskrevet i tabel 1. Ved at dreje podedepinden 120 grader blev en tredjedel af bakterierne fra overfladen af podedepinden udsået på den *F. necrophorum*-selektive agar, endnu en tredjedel på den anaerobe vancomycin- og nalidixin- (AVN) agar og den sidste tredjedel på SSI anaerob agar. De tre anaerobe agarmedier blev udsået ved hjælp af trekantspredning, og på pladerne blev lagt kanamycin-disc (1000 μ g) i første strøg og en metronidazol disc (5g) mellem første og andet strøg, som kan ses på figur 1.

Podedependene blev efterfølgende udsået på 5 %-blodplade (fåreblod) og inkuberet aerobt, her blev de undersøgt for β -hæmolytiske streptokokker og andre aerobe patogener. Sluteligt blev podedependene overført til 1 ml saltvand og opbevaret i 24 timer før DNA-ekstraktion.

Inkubation af agarplader

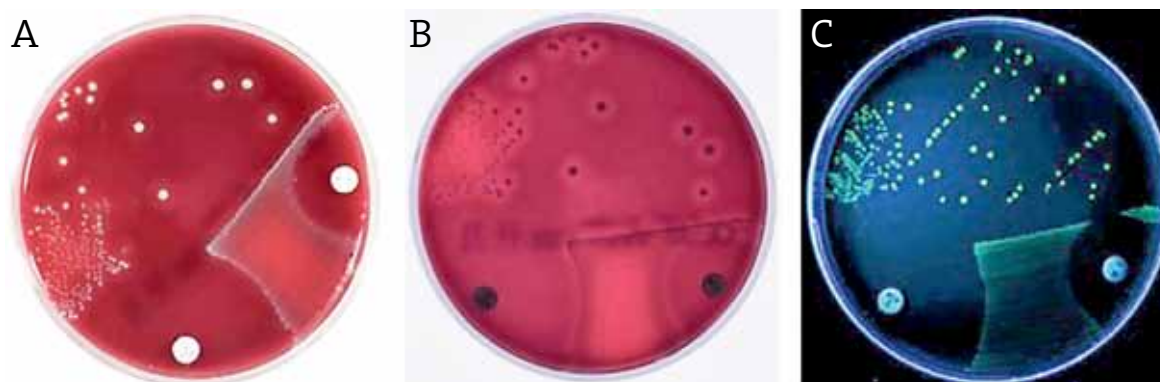
De tre anaerobe medier blev inkuberet i 5 % H₂, 10 % CO₂, og 85 %



Boris Hoyer Mathiasen // bioanalytiker
Nuklearmedicinsk Afdeling
Sygehus Lillebælt
Vejle Sygehus



Dorte Christiansen Leth // bioanalytiker
Klinisk Mikrobiologisk Afdeling
Aalborg Sygehus



FIGUR 1 *Fusobacterium necrophorum* subsp. *funduliforme*: kolonimorfologi, β -hæmolyse og fluorescens. Kolonimorfologi, β -hæmolyse og fluorescens fra en renkultur af *F. necrophorum* subsp. *funduliforme* som set på det *F. necrophorum*-selektive agar. (A) Kolonierne fremtræder cirkulære, let forhøjede med glat kant og hvidlige i farven, nogle gange let gullige, ofte med en voksagtig konsistens. Kolonierne kan glide på pladen, hvis de bliver skubbet til. (B) En klar zone omkring *F. necrophorum*-kolonierne ses som et resultat af β -hæmolyse af hestebloodet i pladen (C). Når kolonierne bliver eksponeret for UV-lys (365 nm), ses grønlig fluorescens.

NO₂ v/v i 2 dage ved 35 °C før første aflæsning og yderligere 2 dage inden sidste aflæsning. Renkulturer af *F. necrophorum* blev inkuberet anaerobt i 1-2 dage på den anaerobe agar eller 5 %-hesteblood ved 35 °C.

Håndtering af *F. necrophorum*-mistænkte kolonier

Formodede *F. necrophorum*-kolonier fra de tre plader blev gramfarvet ved hjælp af farvemaskine. Bakterierne blev herefter re dyrket anaerobt på den anaerobe agar med kanamycin og metronidazol og aerobt på en anden anaerob plade, hvor ingen vækst var forventet. Antibiotisk sensitivitet blev udført på en tredje anaerob agar. Yderligere blev alle mistænkelige kolonier fra SSI anaerob agar og AVN agar re dyrket anaerobt på 5 %-hesteblood for at undersøge for β -hæmolyse.

Detektion og adskillelse af *F. necrophorum*

F. necrophorum blev identificeret på baggrund af kolonimorfologien, som vist på figur 1A og β -hæmolyse som vist på figur 1B. Lugten af smørsyre og grønlig fluorescens ved eksponering af ultraviolet lys var en del af identifikationen, fluorescens ses på billede 1C. Yderligere krævede identifikation af *F. necropho-*

rum fund af gram-negative pleomorfe stave, som vist på figur 2, og sensitivitet over for kanamycin, metronidazol, colistin og resistens til vancomycin, som beskrevet af Tage Justesen (<http://tagejustesen.dk/anaerobebakterier/>). *F. necrophorum* blev differentieret fra andre *Fusobacterium* spp. Vha. β -hæmolyse på hesteblood, den typiske kolonimorfologi, blev *F. necrophorum* subsp. *funduliforme* differentieret fra *F. necrophorum* subsp. *necrophorum*, desuden på baggrund af kolonimorfologi og de karakteristiske pleomorfe stave.

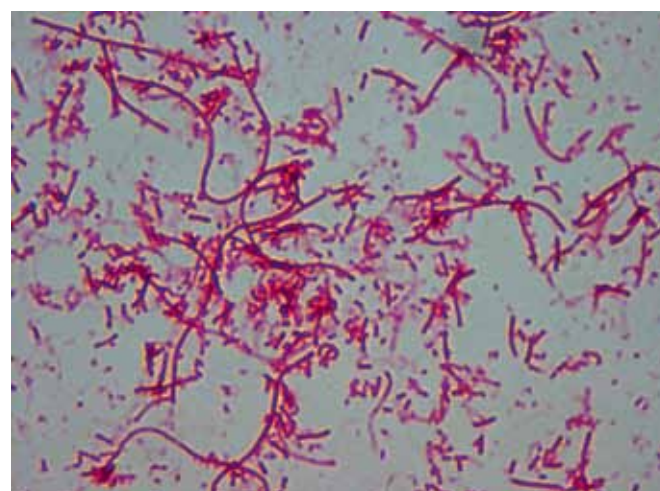
Antibiotisk modtagelighed

Alle stammer af *F. necrophorum* blev testet på SSI anaerob agar for modtagelighed af penicillin og metronidazol.

Real-time PCR og DNA-ekstraktion

Inden DNA-ekstraktion blev svælgpodningerne vortex-mikset i nogle enkelte sekunder, og 700 μ l saltvand blev oprenset ifølge producentens vejledning, elueret i 50 μ l elueringsbuffer og opbevaret ved 4 °C, indtil de skulle analyseres.

Real-time Polymerase Chain reaction (PCR) blev udført som beskrevet af Jensen et al. En 10-folds seriel fortynding af kendt koncentration (10⁴-10⁷ CFU/ml) med *F. necrophorum* subsp.



FIGUR 2 *Fusobacterium necrophorum* subsp. : Gram-farvning. Gram-farvning af *F. necrophorum* fra en svælgpodning. *F. necrophorum* er gram-negativ, blandet lange og korte stave, sommetider med krøllede og sammenfiltrede lange stave, som vist.

TABEL 1. INGREDIENSER I DE TRE ANAEROBE MEDIER

Vand ¹	900 ml Agar	6,8 g
Pepton	13,4 g Leverautolysat	16 ml
Natriumklorid	4,5 g Defibrineret hesteblood ²	62 ml
Citronsyre	0,14 g Cystein HCL	0,45 g
Dikaliumhydrogenfosfat	1,6 g K-vitamin	0,0009 g
Stivelse	1,8 g Nalidixin ³	5,0 mg
Gærekstrakt	0,9 g Vancomycin ³	2,5 mg

SSI, Statens Serum Institut; AVN, anaerob Vancomycin og Nalidixin

¹ pH var justeret til 7,4 +/- 0,1.

² Den SSI-anaerobe agarplade og AVN-agarpladen var varmebehandlede, hvilket gjorde dem ubrugelige til detekteringen af β -hæmolyse.

³ Nalidixin og Vancomycin var tilsat AVN-agarpladen og den *F. necrophorum*-selektive plade.

funduliforme ATCC 51357 blev anvendt til koncentrationsbestemmelse af svælgpodningerne.

Kliniske informationer

Skriftlige kliniske data var opgivet fra de fleste privatpraktiserende læger eller hospitalet og registreret i MADs-databasen – et system for standardiseret håndtering af prøver og administrationsdata fra laboratoriet.

Statistisk analyse

For at bestemme sensitiviteten på de tre agarplader anvendtes en χ^2 -test. Statistisk analyse blev udført vha. SPSS til Windows, version 16,0.

Resultater

Dyrknings- og real-time PCR-resultater

I alt blev 139 svælgpodninger screenet for *F. necrophorum*. Podningerne stammede fra patienter fra 0 til 57 år med en median på 20 år. 94 % af patienterne var mellem 10 og 40 år. Klinisk information blev hentet fra MADs-databasen og viste, at mindst 81 af patienterne havde ondt i halsen. Sparsom eller ingen information var at finde for de sidste 58 patienter. *F. necrophorum* blev identificeret i 45 podninger af real-time PCR, og på agarpladerne blev 32, 29 og 11 af podningerne positive på henholdsvis *F. necrophorum* selektiv agar, AVN-agar og SSI anaerob agar. Disse data er vist i tabel 2. 91 % (29 af 32) af *F. necrophorum* identificeret på den *F. necrophorum*-selektive agar blev observeret med karakteristisk pleomorfe stave ved mikroskopering, som vist på figur 2.

F. necrophorum blev identificeret vha. real-time PCR og på den *F. necrophorum* selektive plade fra 25 (31 %) og 18 (22 %) af de 81 patienter med ondt i halsen. En koncentration på 10⁶-10⁸ CFU/ml var fundet ved 16 (20 %) af de 81 podninger.

Det *F. necrophorum*-selektive medie var meget pålidelig til detektion af *F. necrophorum* ved middel og høje koncentrationer,

men sensitiviteten faldt i takt med lavere koncentrationer, som illustreret i tabel 2. Den SSI-anaerobe agar, normalt anvendt i Danmark, havde en signifikant lavere sensitivitet end det *F. necrophorum*-selektive medie ($p = 0,0008$). *F. necrophorum* var identificeret næsten tre gange så ofte på den *F. necrophorum*-selektive agar, sammenlignet med det SSI-anaerobe agar, som vist i tabel 2.

Sammenvoksende kolonier i første strøg blev observeret på den *F. necrophorum*-selektive agar ved koncentrationer over 9,1 x 10⁵ CFU/swab, 10 kolonier eller mindre var observeret i første strøg ved koncentrationer på 10⁵ – 8,6 x 10⁵ CFU/swab, og 5 kolonier eller mindre blev observeret, når koncentrationen var mindre end 10⁵ CFU/swab. Ved sammenvoksende kolonier i første strøg var der også altid vækst i andet og tredje strøg.

Fra en podning blev *F. necrophorum* detekteret af den *F. necrophorum*-selektive agar og AVN-agar, men var negativ ved real-time PCR.

Antibiotisk sensitivitet

Alle *F. necrophorum*-stammer var sensitive til pencillin og metronidazol, resistensaflysning blev normalt udført efter 24 timer.

To eller fire dages inkubation

Ingen nye kolonier af *F. necrophorum* blev observeret på nogle af de tre agarplader efter 4 dages inkubation.

Fordele ved den *F. necrophorum*-selektive agar

Vancomycin og nalidixin i den *F. necrophorum*-selektive agar og AVN-agar hæmmede væksten af de fleste gram-positive og mange gram-negative bakterier, hvilket gør det væsentligt lettere at detektere *F. necrophorum*-kolonier sammenlignet med den SSI-anaerobe agar. Modsat AVN-agaren og SSI-anaerobe agar kunne β -hæmolyse aflæses primært på den *F. necrophorum*-selektive agar, hvilket er specielt hjælpsomt for den uerfarne i detektionen af *F. necrophorum*.

Selvom det ikke blev undersøgt direkte i dette studie, vil detektionen af *F. necrophorum* uden brug af en selektiv agar, som fx den SSI-anaerobe agar, tage længere tid end ved brug af den *F. necrophorum*-selektive agar til endelig identifikation.

Omkostninger

Udgiften til den *F. necrophorum*-selektive agar, AVN-agar og SSI-anaerobe agar var henholdsvis 10, 21 og 9 kr./plade. Materi-

Pladesubstratet (*F. necrophorum*-selektiv agar) omtalt i denne artikel kan købes ved SSI. Varenummer 74215.

TABEL 2. SENSITIVITET OG SPECIFICITET FOR DETEKTIONEN AF *F. NECROPHORUM* PÅ DE TRE ANAEROBE AGARPLADER

CFU/podning	<i>F. necrophorum</i> -selektiv agar			AVN-agar			SSI anaerob agar		
	< 105	105-106	≥106	< 105	105-106	≥106	< 105	105-106	≥106
Dyrkning/ PCR-positiv ¹	5/16	3/4	24/25	3/16	2/4	24/5	0/16	1/4	10/25
Sensitivitet	0.31	0.75	0.96	0.19	0.50	0.96		0.000.25	0.40
95 % konfidens-interval	0.11-0.59	0.19-0.99	0.80-1.00	0.04-0.46	0.07-0.93	0.80-1.00	0.00-0.17	0.06-0.81	0.21-0.61
Kvantitet ²	+	++/+++	+++	+	+/+++	+++		+	+++
Specificitet	0.99			0.99			1.00		

SSI, Statens Serum Institut; AVN, Anaerob Vancomycin og Nalidixin

¹ Sensitiviteten og specificiteten af de tre anaerobe agarplader blev evalueret imod en kvantitativ PCR-analyse.

² Dyrkningerne var registreret som +++, hvis der var vækst i alle 3 strøg, ++ hvis der var vækst i det første og det andet strøg, og +, hvis der kun var vækst i det første strøg.

elle omkostninger inkl. rendyrkninger til identifikation af *F. necrophorum* på den *F. necrophorum*-selektive agar, AVN-agar og SSI-anaerobe agar var henholdsvis 19, 54,35 og 42,65 kr./identifikation. Hvis lønninger skulle inkluderes, ville dette yderligere favorisere brugen af den *F. necrophorum*-selektive agar, da færre renkulturer er nødvendige. Priserne for PCR-analysen var mellem 60 og 200 kr./prøve afhængig af prøveantal.

Diskussion

Vores studie viser, at *F. necrophorum* normalt kan blive detekteret og differentieret fra andre *Fusobacterium* spp. efter to dages inkubation på den *F. necrophorum*-selektive agar. Klinikerne kan derfor normalt have resultater inden for tre arbejdsdage. Den standard SSI-anaerobe agar, der bliver brugt i Danmark, kan ikke anbefales til anvendelse ved identifikation af *F. necrophorum* fra svælgpodninger. Derfor er den *F. necrophorum*-selektive agar meget pålidelig ved middel og høje koncentrationer, som vist i tabel 2.

AVN-agaren skal opfattes som en 1.-generations *F. necrophorum*-selektiv agar med en sensitivitet som den *F. necrophorum*-selektive agar. AVN-pladens manglende evne til at vise β-hæmolyse kræver en rendyrkning på 5 %-hesteblood, hvilket er dyrere.

Vi har erfaret, at real-time PCR har en højere sensitivitet end den *F. necrophorum* selektive agar, men kun ved lave koncentrationer af *F. necrophorum*, hvilket er i overensstemmelse med et lignende studie.ⁱⁱⁱ Det kan ikke anbefales at anvende PCR som rutineundersøgelse i klinikken, da PCR-analysen er væsentligt dyrere end dyrkning og ikke giver et billede af bakteriens resistensmønster. Til trods for dette er real-time PCR hurtigere og tager kun 4-5 timer for at opnå et resultat.

Vores studie viser at sammenvoksede kolonier, observeret på den *F. necrophorum*-selektive agar, betyder, at der er en koncentration på 10⁶ CFU/swab eller mere, hvorimod lavere koncentrationer giver separate kolonier. Et lignende studie, der undersøgte en rask kontrolgruppe for tilstedeværelsen af *F. necrophorum* i halsen med real-time PCR, fandt ud af, at raske unge kan have op til 3 x 10⁶ CFU/swab, men normalt mindre.ⁱⁱⁱ Patienter med klinisk tonsillitis havde en højere forekomst og højere koncentration af *F. necrophorum* end patienter uden kliniske tegn.ⁱⁱⁱ Dette indikerer, at svælgpodninger fra patienter med ondt i halsen som følge af *F. necrophorum* normalt vil betyde sammenvoksede kolonier på den *F. necrophorum*-selektive agar, dette er sjældent set ved patienter uden kliniske tegn.

Ud over at have en højere sensitivitet, har vi fundet ud af, at den *F. necrophorum*-selektive agar ikke i så høj grad kræver rutinerede bioanalytikere. Den kræver færre rendyrkninger og er formentlig billigere og hurtigere end andre dyrkningsmetoder. Alt sammen forhold, som favoriserer brugen af den *F. necrophorum*-selektive plade til detektion af *F. necrophorum* i fremtiden.^{iii,viii} ■

Artiklen er en oversat og forkortet udgave af originalartiklen: (BANK, S., NIELSEN, H. M., HOYER MATHIASSEN, B., CHRISTIANSEN LETH, D., HAGELSKJÆR KRISTENSEN, L. and PRAG, J. (2010), *Fusobacterium necrophorum* – detection and identification on a selective agar. *APMIS*, 118: 994–999. doi: 10.1111/j.1600-0463.2010.02683.x) Læs originalartiklen på <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0463.2010.02683.x/full>.

ⁱ Amess JA, O'Neill W, Giollariabhaigh CN, Dytrych JK. A six-month audit of the isolation of *Fusobacterium necrophorum* from patients with sore throat in a district general hospital. *Br J Biomed Sci* 2007; 64:63-5.

ⁱⁱ Batty A, Wren MW, Gal M. *Fusobacterium necrophorum* as the cause of recurrent sore throat: comparison of isolates from persistent sore throat syndrome and Lemierre's disease. *J Infect* 2005; 51:299-306.

ⁱⁱⁱ Jensen A, Hagelskjær Kristensen L, Prag J. Detection of *Fusobacterium necrophorum* subsp. *funduliforme* in tonsillitis in young adults by real-time PCR. *Clin Microbiol Infect* 2007; 13:695-701.

^{iv} Ehlers KT, Rusan M, Fuursted K, Ovesen T. *Fusobacterium necrophorum*: most prevalent pathogen in peritonsillar abscess in Denmark. *Clin Infect Dis* 2009; 49:1467-72.

^v Centor RM. Expand the pharyngitis paradigm for adolescents and young adults. *Ann Intern Med* 2009; 151:812-15.

^{vi} Jensen A, Hagelskjær Kristensen L, Nielsen H, Prag J. Minimum requirements for a rapid and reliable routine identification and antibiogram of *Fusobacterium necrophorum*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2008; 27:557-63.

^{vii} Aliyu SH, Marriott RK, Curran MD, Parmar S, Bentley N, Brown NM, et al. Real-time PCR investigation into the importance of *Fusobacterium necrophorum* as a cause of acute pharyngitis in general practice. *J Med Microbiol* 2004; 53 (Pt 10):1029-35.

^{viii} Batty A, Wren MW. Prevalence of *Fusobacterium necrophorum* and other upper respiratory tract pathogens isolated from throat swabs. *Br J Biomed Sci* 2005; 62:66-70.

^{ix} Wren MW. Multiple selective media for the isolation of anaerobic bacteria from clinical specimens. *J Clin Pathol* 1980; 33:61-5.

Preanalyse for de mest vanlige hemostaseparametere

Preanalytiske forhold er viktig for alle analyser. Jo mer man kan om slike forhold, jo større er sjansen for at prøvene behandles riktig.

Denne artikkelen viser hvordan ulike preanalytiske faktorer påvirker vanlige koagulasjonsparametre som INR, APTT, fibrinogen, D-dimer og antitrombin.

Hva skjer egentlig i prøveglasset (in vitro) for de mest vanlige hemostaseanalysene som INR, APTT (aktivert partiell tromboplastintid), fibrinogen, D-dimer og AT III (antitrombin) før de blir analysert? Hvilke faktorer kan de påvirkes av?

Denne artikkelen gir noen svar.

Prøvemateriale

De fleste hemostaseanalyser er basert på bruk av citratplasma. Andre typer prøvemateriale kan påvirke resultatet.

– Serum vil påvirke alle hemostaseanalyser ved å forbruke fibrinogen og dermed gi falsk lav fibrinogen. Siden det ikke vil bli noen "klottdannelse" (dannelse av koagel) i serum, kan APTT- og INR-verdier bli sterkt falskt forhøyede.

– EDTA binder kalsiumioner, og siden kalsium er en viktig faktor for dannelsen av et klott, vil EDTA-plasma i teorien forlenge "klott-tiden" (tiden det tar før det dannes koagel) på INR/APTT og kan dermed gi falskt forhøyede resultater. Det vil gi lavere resultater for AT III, og det kan også påvirke D-dimer og fibrinogen.

– Heparinplasma gir svært forhøyede resultater spesielt for APTT, men også for INR. Det kan gi falskt lav fibrinogen og AT III og det hemmer trombinaktivitet (1).

Konsentrasjon av Natriumcitrat

Ulike leverandører av laboratorieutstyr leverer glass med ulik konsentrasjon av Natriumcitrat. 0,109 mM (3,2 %) og 0,129 mM (3,8 %) er vanligst i Norge.

3,8 % Na-citrat binder mer kalsium fra analysereagensene enn 3,2 % (2). Ved analysering av APTT tilsettes pasientplasma et kontaktaktivator og fosfolipid. Type kontaktaktivator og fosfolipidkilde er avhengig av hvilken type reagens som anvendes. Men likt for alle metoder er tilsetting av kalsiumklorid for å starte dannelsen av et klott. Ved bruk av 3,8 % Na-citrat

vil klott-tiden være forlenget sammenlignet med plasma fra 3,2 % Na-citratglass.

Fibrinogen analysert i plasma fra glass med 3,8 % Na-citrat kan være lavere enn i glassene med 3,2 %.

Det er viktig å ikke veksle mellom de to ulike Na-citratkonsentrasjonene, men holde seg til en av dem (1, 3).

Hvor fullt skal glasset være?

Plasmabaserte hemostaseanalyser bygger på at forholdet mellom blod og Na-citratløsning er 9:1. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) anbefaler at Na-citratglassene skal fylles til minst 90 % (3). Glass med Na-citratkonsentrasjon på 3,2 % påvirkes i mindre grad av hvor fullt det er enn glass med 3,8 %. Mange studier anbefaler derfor bruk av 3,2 % Na-citrat.

Hvor mye må prøveglasset fylles før endringen en klinisk signifikant?

Ved vår seksjon krever vi 90 % fyllingsgrad for de fleste analyser, men for APTT og INR er kravet 70 % (4). Siden det kan være en del blod igjen i korken som skal regnes med i volumet, måles fyllingsgraden w sentrifugering. Vi har laget egne måleglass som vi sammenlikner med (se bilde side xx).

Bruker man glass med mindre volum enn 3 ml, bør glassene fylles helt, og til minst 90 %.

Det kan også være et problem at prøveglassene overfylles. Det blir da for lite Na-citratløsning i forhold til blod, klott-tiden kan synke og man får falske lave resultater for INR og APTT, mens fibrinogen blir falsk forhøyet.

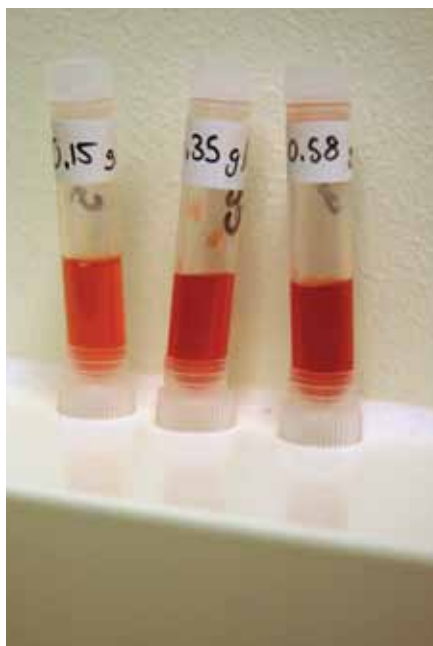
Når det er mindre Na-citratløsning i forhold til blod, kan også antikoagulanteffekten bli dårligere og man risikerer at prøven inneholder mikrokoagler. Dette kan føre til forlenget klott-tid slik at APTT og INR blir falskt forlenget og at fibrinogen blir falskt lav.

Prøver aspirert i sprøyte som deretter overføres til Na-citratglass, kan lett overfylles dersom blodet "presses" ned i glasset. Det samme kan skje hvis prøven er tatt med åpen spiss. Det vil si at blodet dryppes ned i glasset enten fra kran eller kanyle.

Prøvetakning

Stase. Ideelt sett bør hemostaseanalyser tas uten stase. Brukes staseslange bør den sitte på maksimalt ett minutt (1). Forlenget bruk av stase kan gi aktivering av koagulasjonssystemet. Etter ett minutt øker EVF (Erytrocytt volum fraksjon), og FVII, FVIII og FXII får økt aktivitet. Det påvirker analyser som INR, fi-

Trine Andreassen // leder ved Seksjon for hemostase og trombose ved Avdeling for medisinsk biokjemi, Oslo universitetssykehus Rikshospitalet



Plasma tilsatt Hemolysat. Glasset til venstre har plasma Hb på 0,15g/dl. Midterste glass Hb 0,35 g/dl. Glasset til høyre plasma 0,58 g/dl.



Citratglass markert medfylldningsgrad 110 %, 90% og 70 %.



Hurtigcentrifuge StatSpin Express 4 brukes kun til INR, APTT, D-dimer, Fibrinogen og AT III.

brinogen og D-dimer. Etter tre minutter er endringen av klinisk betydning (5).

Hvor tykke nåler? Den ideelle tykkelsen på nålen er 19-21 gauge (3). Tynnere nåler kan gi hemolyse og bør derfor unngås. Tynne nåler kan likevel være nødvendig ved prøvetakning av barn og pasienter som er vanskelig å stikke.

Tynne nåler kan også forårsake plateaktivering og frigjøring av platefaktor 4, som igjen hemmer ufraksjonert heparin. Dette kan påvirke APTT analysert hos pasienter som får heparinbehandling (6).

Kasteglass. Ved vanlig venøs prøvetakning er det ikke nødvendig å ta kasteglass, bortsett fra når prøven tas med butterfly. Kasteglasset som da brukes kan være uten tilsetning eller citratglass (3).

Glassrekkefølge:

1. Blodkultur
2. Glass uten tilsetning
3. Natriumcitrat
4. Serum m/gel
5. Heparin
6. EDTA
7. Øvrige.

På grunn av faren for krysskontaminering mellom prøveglassene skal Na-citratglass tappes før for eksempel heparin-glass. Blir Na-citratglasset kontaminert med heparin, vil det påvirke flere av hemostaseanalysene.

Flere av glasstypene som brukes til serum er tilsatt klottaktivator og kan derfor ikke regnes som glass uten tilsetning. Slike glass skal alltid tappes etter Na-citratglasset.

Blanding. Citratglasset skal blandes ved rotasjon tre – seks ganger i 1800 rotasjon og skal ikke ristes. Blandes prøven for hardt, kan det gi hemolyse og aktivering av hemostasefaktorene, noe som igjen kan påvirke analyseresultatene for klottbaserte analyser (1).

Prøvetakning med sprøyter. Prøvematerialet kan aspireres i sprøyter, men det er viktig at sprøytene som brukes har en ikkeaktiverende overflate. Aspireres prøven i sprøyte, skal ikke blodet sprutes ned i citratglasset med stor kraft, det kan gi hemolyse og ødelegge blodplatene. I tillegg er risikoen for å overfylle glasset tilstede. Blodet må overføres til citratglasset innen ett minutt. Hvis ikke kan blodet koagulere (3).

JAMEN DEN ER JO PÅ NORSKI!

Ja, artikkelen er på norsk, idet vi i redaksjonen har vurdert, at den uten særligt besvær kan læses af danskere. Vi har også vurdert, at artiklens emne er interessant for danske bioanalytikere, og har derfor spurgt det norske fagblads redaktør og forfatteren, om vi måtte genbruge manus og illustrationer.

Hvis du som læser har kommentarer til brugen af faglige artikler på andre nordiske sprog, hører redaksjonen gerne fra dig. Send en email til bladet@dbio.dk og giv din mening til kende.

Artikkelen har tidligere været trykt i det norske tidsskrift *Bioingeniøren* (12 2011) og er gengivet med tidsskriftets og forfatterens tilladelse.

TABELL 1. ANBEFALING FRA CLSI (3)

	Rom temp.	Kjøleskap	Fryser -20o C	Fryser -70o C
INR	Inntil 24 t	Nei	2 uker	12 mnd
APTT	4 t	4 t		
	2 t v/hep. beh.	2 t v/hep. beh.	2 uker	12 mnd
Andre	4 t	4 t	2 uker	6 mnd

Prøvetakning fra kran eller kateter. Det skal tas kasteglass når prøver til hemostaseanalyser blir tatt fra arteriekran eller sentralt venekateter (CVK). Ved prøvetakning fra arteriekran med heparinlås skal det først skylles med saltvann og deretter skal det tas ut seks ganger dødvolumet på slangen før Na-citratglasset tappes (1). Praksisen ved Oslo universitetssykehus Rikshospitalet er å tappe seks milliliter blod i et glass uten tilsetning før Na-citratglasset tappes (voksne pasienter).

Fra kraner eller kateter med saltvannslås tappes to ganger dødvolumet på slangen eller kateteret (7).

Tapping til hemostaseanalyser fra dialysekateter er ofte en utfordring. Det settes store doser med heparin i dialysekateteret etter at dialysebehandlingen er ferdig, og heparin blir stående i kateteret til neste gang pasienten kommer til dialyse. Heparin kan feste seg til veggen i dialysekateteret, og selv om man følger prosedyrer med saltvannsskylling og tapping av kasteglass, kan fremdeles Na-citratglasset bli forurenset med heparin. Dette kan spesielt påvirke APTT, men også andre hemostaseanalyser som INR og AT III kan påvirkes. Prøver til hemostaseanalyser bør derfor ikke tappes ved oppstart av en dialyse, men mot slutten.

Generelt. Prøvene skal ikke settes på is på før sentrifugering. Det kan gi hemolyse, aktivere F VII og ødelegge platene og von Willebrand faktor (3).

Før prøvene sentrifugeres bør de alltid sjekkes visuelt for koagler. Etter sentrifugering er et eventuelt koagel spunnet ned i glasset og nesten umulig å oppdage. Ved tvil om koagel, kan man røre to trepinner rundt i glasset. Koagelet vil da feste seg på trepinnene. Hvis det er koagel må prøven tas på nytt.

Sentrifugering

CLSI anbefaler sentrifugering ved 1500g (=RCF) i 10-15 minutter ved 15-22 oC (3). Mange laboratorier bruker såkalte "STAT-fuger" som er helt akseptable så lenge prøvene analyseres raskt etter sentrifugering (1,3). De bør ikke brukes på prøver som skal fryses eller videresendes til andre laboratorier.

Sentrifugetemperaturen må ikke være for lav. Det kan gi plateaktivering. Men dersom prøvene analyseres direkte etter sentrifugering, påvirkes ikke analyser som INR, APTT, fibrinogen og D-dimer (8).

For mange analyser er det viktig at sentrifugehastigheten er så høy og sentrifugetiden så lang at man oppnår et platefattig plasma (< 10x10⁹/L plater). APTT og INR tåler platetall opptil 200x10⁹/L, men må da analyseres raskt.

Ved avpipettering av plasma til prøver som skal fryses eller videresendes til andre laboratorier er det viktig at det er igjen 0,5 cm plasma over blodlegemene.

Erytrocytt volum fraksjon (EVF)

Høy EVF (> 0,55) gir forlenget klott-tiden. Løsningen kan være å lage egne glass med mindre mengde Na-citrat. Da brukes en egen formel for å beregne mengden. Siden det er svært sjeldent at vi (ved Oslo universitetssykehus Rikshospitalet) har pasienter med så høy EVF, har vi ikke laget egne prosedyrer og rutiner for dette.

Hemolyse

Hemolyse kan både skyldes problemer ved prøvetakningen og tilstander hos pasienten som for eksempel autoimmun hemolytisk anemi.

Hemolyse kan gi falsk forhøyet INR og D-dimer, mens APTT, fibrinogen og AT III kan bli falsk for lav (1, 9). Dette gjelder spesielt lystransmitterende og kromogene metoder.

For lystransmitterende metoder vil hemolyse gi en høy bakgrunnsabsorbans, og kan derfor påvirke avlesningen av klott-dannelsen.

Pilotstudie. Ved Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet gjorde vi en liten pilot studie. Ti Na-citratglass ble behandlet i henhold til gjeldende prosedyrer. Plasma ble avpipettert. Resten av innholdet i Na-citratglasset ble frosset for å lage hemolysat. Hemolysatet ble så tilsatt avpipettert Na-citratplasma. Alle prøvene ble målt til plasma Hb >0,79 g/dl.

INR, APTT, AT III, D-dimer og fibrinogen ble analysert både med og uten tilsatt hemolysat.

INR, APTT og fibrinogen er klottmetoder som måles mekanisk. I pakningsvedlegget til analysene er det ikke oppgitt interferensgrenser ved hemolyse. AT III måles kromogent, og grensen for interferens av hemolyse er 0,7 g/dl Hb. For D-dimer, som måles med en immunoturbidimetrisk metode, er grensen 0,5 g/dl Hb.

Det var ingen endringer i resultatene etter hemolysering for INR, APTT og fibrinogen, men resultatene for D-dimer og AT III ble lavere etter hemolysering.

Et plasma med 0,5 g/dl Hb er svært rødt, nesten som bringebærsaft.

Lipemiske prøver

I lipemiske prøver kan APTT og INR bli falskt for lave, mens fi-

brinogen kan få falskt forhøyde verdier. Interferensen er mer uttalt for de optiske metodene enn de mekaniske (1, 3).

AT III blir falsk forhøyet, mens D-dimer blir falsk lav.

Ultrasentrifugering kan brukes til å fjerne fettstoffene, men anbefales ikke da det ikke finnes gode studier på effekten (3). Det er også en risiko for at store molekyler som fibrinogen og FVIII/von Willebrand-kompleks fjernes (10).

Det anbefales ikke å bruke Lipoclear for å fjerne lipider fra plasma.

Skal plasmaet fortynnes for å omgå problemet med lipemi, bør man bruke samme fortynningsløsning som koagulasjonsinstrumentet bruker. For eksempel Owren koller dersom analyseinstrumentet er et STAGO-instrument. Fysiologisk saltvann kan også brukes som fortynningsløsning.

Ikteriske prøver

Ikteriske prøver kan påvirke optiske og kolorimetrisk metode (på grunn av egenfargen), mens mekaniske metoder ikke påvirkes. Årsaken til at plasma er ikterisk (nedsatt leverfunksjon) vil imidlertid ha effekt på mange hemostaseanalyser siden de fleste koagulasjonsfaktorene produseres i leveren.

Analysering av frosset plasma.

Frosset plasma skal hurtigfryses i vannbad ved 370 C i 5-10 minutter (eller til plasma er tint). For høy temperatur og for lang henstand i vannbadet kan påvirke analyseresultatet. Plasma skal blandes godt og stå i fem minutter før analysering (1).

Oppbevaring og holdbarhet

Anbefalingene fra CLSI er "strengt" (se tabell 1) og det finnes mange artikler og studier som viser lengre holdbarhet på plasma i for eksempel romtemperatur. I pakningsvedleggene til de ulike analysene henviser noen leverandører til CLSI, mens andre leverandører har gjort egne holdbarhetsstudier. Så hvilke råd skal man følge?

Dette er mulighetene:

- CLSI guidelines
- Anbefalingene i leverandørens pakningsvedlegg
- Egne holdbarhetsstudier
- Anbefalinger fra andres artikler og studier.

Følger man anbefalinger fra artikler og studier som andre har utført, bør man være oppmerksom på at holdbarhet kan være avhengig av hvilken type reagens og instrument som brukes, og at studien bør inkludere plasma fra både normale og patologiske prøver.

Kilder

1. Favalaro E, Lippi G, Adcock D. Preanalytical and Postanalytical Variables: The Leading Cause of Diagnostic Error in Hemostasis? *Semin Thromb Hemost* 2008;34:612-634.
2. Adcock DM, Kressin DC, Marlar RA. Effect of 3.2% vs 3.8% sodium citrate concentration on routine coagulation testing. *Am J Clin Pathol*. 1997 Jan;107(1):105-10. PubMed PMID: 8980376.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute. Collection, Transport and Processing of Blood Specimens for testing Plasma-Based Coagulation Assay and Molecular Hemostasis Assays; Approved Guideline- Fifth Edition; H21-A5.
4. Adcock DM, Kressin DC, Marlar RA. Minimum Specimen Volume Requirement for Routine Coagulation Testing; *Am J Clin Pathol*. 1998 vol.109: 595-599.
5. Lippi G, Salvagno GL, Montagnana M, Guidi GC. Short-term venous stasis influences routine coagulation testing. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2005 Sep;16(6):453-8. PubMed PMID: 16093738.
6. Kitchen S, Olson JD, Preston FE. Quality in Laboratory Hemostasis and Thrombosis. Published online 4 mars 2009; <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781444303575.fmatter/summary>.
7. Powers JM. Obtaining blood samples for coagulation studies from a normal saline lock. *AM J Crit Care* 1999;8:250-253.
8. Lippi G, Salvagno GL, Montagnana M, Poli G, Guidi GC. Influence of centrifuge temperature on routine coagulation testing. *Clin Chem* 2006;52:537-538.
9. Lippi G, Montagnana M, Salvagno GL, Guidi GC. Interference of blood cell lysis on routine coagulation testing. *Arch Pathol Lab med* 2006;130:181-184.
10. Donna D. Interference of Hemolysis, Icteric and Lipemia Coagulation Testing. *Advance for administrators of Laboratory*. 2011, Vol 20; 10:30.

SÆT PRIS PÅ EN KOLLEGA ELLER DIG SELV



Har du en kollega, som har ydet en ekstraordinær indsats inden for faget? Søger du penge til et udviklings- eller forskningsprojekt? Så er Triolab Legatet en mulighed.

Legatets formål er at uddele et samlet beløb på 10.000 kroner til en eller flere bioanalytikere, der har ydet en anerkendelsesværdig indsats for at højne analysekvaliteten i laboratorier

og/eller almen praksis i Danmark, Færøerne eller Grønland, samt at støtte bioanalytiskerfaglige udviklings- og forskningsprojekter. Ansøgere inden for koagulationsområdet vil blive foretrukket.

Summen kan ydes som et rejselegat, støtte til deltagelse i konferencer, studieophold og støtte til udviklings- og forskningsprojekter. Modtageren skal efterfølgende give en kort skriftlig fremstilling af udbyttet.

Du kan indstille en kollega til legatet, eller du kan vælge selv at søge legatet.

Ansøgning sker på et særligt skema, der kan hentes på www.dbio.dk/triolablegat.

Blanketten med en velbegrundet ansøgning sendes til Danske Bioanalytikere, Sankt Annæ Plads 30, Postboks 74, 1003 København K eller på kcl@dbio.dk senest den 1. maj 2012.

Legatet tildeles efter besty-

relsens skøn. Bestyrelsen består af administrerende direktør Finn Andersen fra Triolab AS samt formand Bert Asbild og næstformand Lotte Gaardbo.

Prisen overrækkes i forbindelse med dbio's kongres d. 12.-13. juni 2012.

Henvendelse vedrørende legatet kan ske til Kay Clausen, dbio, på tlf. 46 95 35 06 eller til Finn Andersen, Triolab A/S, tlf. 43 96 00 12.

SÆT PRIS PÅ DIN KOLLEGA!



Har du en kollega, der har ydet en ekstraordinær indsats for at højne analysekvaliteten?

Medinorlegatet er på samlet 10.000 kroner og uddeles til en eller flere bioanalytikere, der har ydet en særlig indsats for at højne analysekvaliteten i laboratorier eller al-

men praksis i Danmark, Færøerne eller Grønland.

Summen ydes som et rejselegat, og modtageren skal efterfølgende give en skriftlig fremstilling af udbyttet.

Ansøgning sker på et særligt skema, der kan hentes på dbio's hjemmeside www.dbio.dk/medinorlegat. Blanketten med en velbe-

grundet ansøgning sendes til Danske Bioanalytikere, Sankt Annæ Plads 30, 1003 København K eller på medinorlegat@dbio.dk hurtigst muligt og senest den 1. maj 2012.

Legatet tildeles efter bestyrelsens skøn. Bestyrelsen består af en repræsentant fra Medinor A/S samt for-

mand Bert Asbild og næstformand Lotte Gaardbo fra dbio.

Prisen overrækkes i forbindelse med dbio's kongres den 12.-13. juni 2012.

Henvendelse vedrørende legatet kan ske til Tine Jensen, dbio, på telefon 46 95 35 11 eller til Leo Rømer, Medinor A/S på 40 59 26 20.

HVEM SKAL HAVE dbio PRISEN 2012?



dbio prisen skal uddeles på dbio's kongres den 12.-13. juni 2012, og der indkaldes kandidater nu.

Formålet med dbio prisen er at påskønne en eller flere bioanalytikere, der gør en særlig indsats for at forbedre fagets anseelse. Den særlige indsats kan fx bestå i at have taget initiativ til forskning eller udvikling i professionen eller at have medvirket til at

øge den faglige bevidsthed blandt kollegerne. Indsatsen skal have en form, der er egnet til vurdering, og som eventuelt kan offentliggøres i "danske bioanalytikere".

Prisen er på 13.500,- kr., der skal anvendes til at deltage i en faglig kongres, en studierejse eller lignende efter eget ønske.

Man kan selv søge prisen, og man kan indstille en an-

den/andre. I begge tilfælde skal det ske på en særlig blanket, der kan downloades på www.dbio.dk/dbio-prisen

Blanketten med motiverede forslag sendes til kcl@dbio.dk eller til Danske Bioanalytikere, Sankt Annæ Plads 30, Postboks 74, 1003 København K. Blanketten skal være os i hænde senest tirsdag den 1. maj 2012.

Forretningsudvalget indstiller prisvinderen til Hovedbestyrelsen, der foretager den endelige udvælgelse.

Prisen overrækkes på dbio's kongres 12.-13. juni 2012.

Har du spørgsmål vedrørende dbio prisen, kan du henvende dig til Kay Clausen, tlf. 46 95 35 06 eller via e-mail: kcl@dbio.dk.

BRUG LIVSSTILSTEST MED ETIK OG OMTANKE

I dagens Danmark hører vi ofte om kommunikationsstrategi – og lur mig, om ikke det er meget bevidst fra dagbladet Politikens side, at jeg nytårsdag ser overskriften: "Slidte celler sladrer om dårlig livsstil" på forsiden af avisen. På Herlev Hospital har man udviklet en måde, hvorpå man kan måle nedslidningen af vore celler ved at teste længden af telomerer. På den baggrund konkluderer forskerne, at en fjerdedel af voksne danskere vil dø før tid.

Lige netop nytårsdag er denne test ikke nødvendig for rigtig mange af os. Vi kan føle og mærke resultatet af nytårssaften.

Spørgsmålet er, om ikke vi altid kan føle og mærke resultatet af dårlig livsstil. Skal der nødvendigvis et tal på? Skal der foretages en test? Og hvis der skal, hvad er budskabet? Det samme, som jeg føler mig frem til denne nytårsdag: Spis sundere, løb mere, og sov bedre.

25 % af den voksne befolkning har slidte celler og vil statistisk dø tidligere og være mere udsat for eksempelvis hjertekar-sygdomme og diabetes. Derfor er sundhedsminister Astrid Krag begejstret og ser i testen et godt redskab i forhold til forebyggelse. Jeg, derimod, er mere på linje med formanden for Etisk Råd, Jakob Birkler, der stiller spørgsmål ved, om denne viden kan bruges af den enkelte borger. Kan testen give den ønskede effekt: at ændre livsstil, eller giver den tværtimod en rigtig dårlig livskvalitet.

Jeg bliver desuden rigtig bekymret, når der i artiklen spørges: Hvornår kommer der en "husmandsudgave" af celleslitagetesten på markedet? Om et par år, er det optimistiske svar. Det er ikke tidshorizonten, men udtrykket "husmandstest", der støder min faglighed. En test, baseret på DNA-undersøgelser, er ikke en "husmandstest", og slet ikke, når det for mig signalerer en test, som du lige kan få lavet henne i fitnesscentret, samtidig med at du får målt fedtprocenten.

En test, der kan forudsige din livslængde og risiko for sygdomme, bør tages og udføres i et regi, hvor analysekvaliteten er i top, og hvor den efterfølgende rådgivning foretages hos egen læge, gerne i samarbejde med bioanalytikere.

Hvis sundhedsvæsenet gerne vil have en test, der siger noget meget konkret om livsstil, vil jeg derimod gerne støtte Diabetesforeningen, der foreslår, at alle 40-årige testes for type 2-diabetes. Her er det den veludviklede test HbA1c, som anvendes – og ikke en husmandstest – og det er muligt at iværksætte behandling. Hvis en sådan screening starter nu, vil den kunne være med til at afdække ikke kun type 2-diabetes, men også sige noget om, hvilken betydning det har, når man går tæt på den enkelte og forudsiger noget om kommende sygdom og livslængde. Det kunne være spændende at inddrage en etisk vinkel fra starten: Giver det et bedre liv? Et bedre liv for den enkelte? Eller forringer vi "det gode liv" og spolerer livsglæden?

Bliver vi et folk, der i ren forebyggelsesiver glemmer at leve?

I artiklen står der, at Astrid Krag afholder møder med relevante aktører i forhold til forebyggelse. Jeg vil gerne opfordre Danske Bioanalytikere til at invitere sig selv, hvis ministeren har glemt at sende invitationen. Vi kan byde ind med bioanalytikerfaglighed i forhold til diagnostik og forebyggelse. Det er noget helt andet end en husmandstest!

Mette Thomsen, regionsformand i Region Midtjylland og medlem af Fagetisk Nævn

Fagetisk Nævn vil gerne have debat om aktuelle emner, som relaterer sig til bioanalytikerfaget. Kom derfor frit frem med holdninger og kommentarer. Skriv til redaktør Jytte Kristensen, jkr@dbio.dk.

VALG TIL FORRETNINGSUDVALGET

Forretningsudvalget udgør den daglige politiske ledelse i Danske Bioanalytikere og består af en formand og to næstformænd. Både formanden og de to næstformænd er på valg, og du kan kandidere til alle tre poster.

Alle medlemmer med aktiv status kan stille op til formands- eller næstformandsposterne.

Formand Bert Asbild: Genopstiller
Næstformand Camilla Bjerre: Genopstiller
Næstformand Lotte Gaardbo: Genopstiller ikke.

Frist for opstilling

Ønsker du at stille op, skal dit kandidatur anmeldes til Danske Bioanalytikeres sekretariat senest den 1. april 2012 klokken 16.00. Din anmeldelse skal være vedlagt

et valgoplæg, der vil blive bragt i fagbladet. Valgoplægget må maks. være på 2.500 tegn inkl. mellemrum. Har du spørgsmål til valgoplægget, kan du kontakte redaktør Jytte Kristensen, tlf. 46953514, mail jkr@dbio.dk.

Sådan forløber valget

Valget gælder for kongresperioden, der strækker sig fra juni 2012 til juni 2015. Opstiller der flere kandidater, end der skal vælges, bliver valget afgjort ved urafstemning blandt medlemmerne, og resultatet foreligger senest en uge før kongressen.

Honorar og arbejdsvilkår

Kongressen fastsætter honorar til formand og næstformænd. Jobbet indebærer skiftende arbejdstider og kræver derfor stor fleksibilitet. Bor du langt fra København, kan Danske Bioanalytikere stille bolig til rådighed i København.

Mere information?

Vil du vide mere om valget eller forretningsudvalgets arbejdsvilkår, kan du kontakte organisatorisk chef Torben Jensen, tlf. 46953504, mail tje@dbio.dk.

NÆSTFORMAND
CAMILLA BJERRE
GENOPSTILLER



FORMAND
BERT ASBILD
GENOPSTILLER



NÆSTFORMAND
LOTTE GAARDBO
GENOPSTILLER IKKE



Verdenskongressen i Berlin 2012

Registrering

Fra 18. til 22. august 2012 afholder bioanalytikernes internationale organisation (IFBLS) verdenskongres i Berlin. Registrering til kongressen kan ske via linket på www.dbio.dk/verdenskongres2012. Hvis du registrerer dig senest 14. marts 2012 sparer du ca. 700 kroner på gebyret, der er ca 3000 kroner da medlemmer af dbio automatisk er medlem af ifbbs.

Få betalt kongresgebyret!

dbio-midtjylland vil gerne støtte, at 5 medlemmer fra dbio-midt kan deltage i verdenskongressen.

dbio-midtjylland betaler kongresgebyret (ca. 3000 kroner) mens andre udgifter i forbindelse med deltagelse, frihed, transport og ophold ikke dækkes. Kriterierne er at:

- Du tilhører basisgruppen incl. Undervisere
- Du skriver en ansøgning, der begrundes "Hvorfor vil jeg gerne deltage"
- At ansøgningen sendes via mail til dbio-midtjylland@dbio.dk **senest 1. marts 2012**
- Ansøgere, der bevilges deltagelse fra dbio-midtjylland, forpligter sig til at være til rådighed for videreformidling af oplevelsen / udbyttet fra kongressen ved et fagligt arrangement eller på den regionale hjemmeside.

Regionsbestyrelsen glæder sig til at modtage mange ansøgninger. Afgørelsen offentliggøres 5. marts på Regionens hjemmeside.

Transport og ophold til verdenskongressen i Berlin

dbio-midtjylland arrangerer en fælles bus og ophold på samme hotel til verdenskongressen i Berlin, med opsamling 2-3 steder i midt- og syddjylland

Tilbuddet er gældende for alle medlemmer af dbio, under forudsætning af der minimum kan samles 40 deltagere.

Bus tur/retur, enkeltværelse med morgenmad og transport til og fra kongressen i 5 dage (4 overnatninger) for kun 2995.- !!!. Afgang 18. august om morgenen, hjemkomst 22. august om aftenen.

Du skal tilmelde dig på www.dbio.dk/midtjylland under aktiviteter **SENEST DEN 14. MARTS 2012**. Tilmeldingen er bindende.

Læs meget mere om kongressen www.dbio.dk/verdenskongres2012



The 30th World Congress of Biomedical Laboratory Science

18-22 August, 2012, Berlin, Germany

[Keep Me Updated](#) | [Add To Calendar](#) | [Tell a Friend](#) | [Contact Us](#)



LET TILGÆNGELIG OG GRUNDIG GUIDE TIL ULTRALYD

En bog om ultralyd på dansk hører til sjældenhederne. Det var derfor med stor interesse, jeg satte mig til at læse den. Bogen er tænkt som arbejdsredskab til den praktiserende læge med interesse i og ønske om at udføre relevante ultralydundersøgelser på sine patienter.

De første knap 70 sider er en indføring i, hvad ultralyd er. Med afsæt i den historiske udvikling, ultralydfysik og takt og tone ved ultralydskanning arbejder forfatterne sig hen mod et meget væsentligt kapitel om kvalificering og oplæring. Disse kapitler indeholder en god diskussion om dét, at have tæt kontakt med patienter i det daglige, og hvad det kræver for at undersøge med ultralyd og fortolke resultatet af en ultralydundersøgelse. Blandt andet diskuteres begrebet *learning curve* og nødvendigheden af at acceptere, at ting tager tid.

De resterende kapitler i bogen er inddelt efter speciale og dækker alt fra urologi over endokrinologi til karkirurgisk anvendelse, og alle kapitler er skrevet meget systematisk efter en overordnet skabelon: Klinisk problemstilling, skanningsprocedure, ultralydanatomi, evaluering af ultralydfund og endelig referencer.

Der er rigelig og relevant illustration af de omtalte ultralydfund i de enkelte kapitler, og der er relevante sygehistorier undervejs. Forfatterne beskriver ydmygt tilgangen til ultralyd inden for deres speciale og gør klart opmærksom på, når der er tale om speciallistopgaver.

Afslutningsvis gør forfatterne sig tanker om, hvornår det er relevant med ultralyd i almen praksis, og beskriver, hvordan man i fremtiden kan anvende telemedicin som en naturlig



Klinisk ultralydskanning

Redaktion:
Mikael Bitsch og Flemming Jensen
FADL's Forlag. Udgivelsesår: 2011.
Udgave: 1. Sider: 292.
Pris kr. 399,95
(internetpris: Saxo.com)

del af dét, at udføre relevante ultralydundersøgelser i almen praksis.

Bogen er fyldt med en lang række gode råd. Flere gange nikker man genkendende til beskrivelser fra dagligdagen som fx situationen, hvor man beder en patient om at trække vejret dybt ind for derefter at holde det. Her skriver forfatteren: "Træk selv vejret roligt". Et godt lille fif, så man ikke selv ender med at blive blå i hovedet!

Bogen er skrevet i et let tilgængeligt sprog, og det ambitiøse projekt med at afdække de nuværende muligheder med ultralyd på mindre end 300 sider er løst netop med denne begrænsning in mente.

Bioanalytikere, der i deres dagligdag har med fysiologiske undersøgelser at gøre, kan have glæde af bogen, ligesom bioanalytikere, der er ansat i praksis, kan bruge den som opslagsværk.

Til daglig udfører jeg ekkokardiografi (ultralydskanning af hjertet) og vil som en kort introduktion til undersøgelsen anbefale de kapitler, der omhandler ultralydfysik og omgang med patienten samt kapitlet om ekkokardiografi til de bioanalytikere, der skal oplæres i ekkokardiografi.

Allan Have Poulsen
Bioanalytiker/lekkotekniker
Afd. C., Københavns Praktiserende
Lægers Laboratorium

ANMELD EN BOG

Har du kendskab til en bog, som vil være relevant at anmelde i fagbladet, kan du kontakte redaktionen. Vi kan som regel få den pågældende bog hjem til anmeldelse. Udenlandske bøger kan være sværere at få fat i, men vi har haft heldet med os flere gange.

Som "betaling" for sit arbejde, får anmelderen bogen til eget brug efter anmeldelsen.

Kontakt redaktionen på: bladet@dbio.dk eller 4695 3514



HOUNISEN
-fordi det er enkelt!

SARSTEDT

Førende inden for PCR!

NYHED til qPCR

De hvide PCR plader fra Sarstedt øger følsomheden og giver maksimal signal til refleksion og kan dermed reducere mængden (og omkostningerne) til reagenser med op til 40%, dokumenteret effekt helt ned til 15µl.



PCR enkeltrør

Tynd-vægget 0.2 ml og 0.5 ml med fladt låg, som er forsynet med et lille antikontaminationskjøld, der mindsker risikoen for kontamination. hele lågets overflade er mat og sikrer optimal skriveflade.



PCR 4 og 8 strips

4 og 8 strip med vedhæftet låg (samme egenskaber som PCR enkeltrør med låg).
Eller 8 strips med løse striplåg.



www.hounisen.com

Tlf. 8621 0800 • info@hounisen.com



Mindeord for **Kirsten Christensen** Bioanalytiker og tillidsrepræsentant

Vi har alt for tidligt mistet en afholdt kollega i Klinisk Biokemisk Afdeling, Hospitalsenheden Vest. Bioanalytiker Kirsten Christensen døde af kræft den 4. januar 2012 på hospice i Hvide Sande.

Kirsten startede som elev 1. april 1970 i Silkeborg. Efter endt uddannelse i 1973 fik hun et kort vikariat, og derefter søgte hun til Ålborg, hvor hendes mand, Knud, læste på Ingeniørakademiet. Hun fik ansættelse på Sygehus Nord, hvor hun blev i fire år. De flyttede derefter sammen til Skærbæk i sommeren 1977, og Kirsten fik arbejde i Middelfart, hvor hun bl.a. var tillidsrepræsentant i mange år.

I 2003 fandt Kirsten og Knud en gammel klitgård i Hou ved Søndervig.

De ville gerne tilbage til Vestjylland på et tidspunkt – Kirsten var født og opvokset i Ringkøbing. Den 1. januar 2007 tog de springet, og Kirsten startede på laboratoriet i Ringkøbing. Hun var også dér meget engageret på arbejdspladsen og var bl.a. meget aktiv i personaleforeningen. I foråret 2009 blev hun igen tillidsrepræsentant og kæmpede for arbejdspladsen lige til det sidste, hvor laboratoriet lukkede i sommeren 2011.

Kirsten skulle efter planen fortsætte i Holstebro, men pga. hendes sygdom kom hun desværre ikke tilbage på Klinisk Biokemisk Afdeling. Hun var et rigtig dejligt positivt menneske og en fantastisk kollega, som vi satte stor pris på både på arbejdspladsen og i TR-kollegiet.

Familien betød meget for Kirsten, specielt hendes mand, Knud, og deres tre drenge. Senere også svigerdøtrene og ikke mindst de to børnebørn, der er kommet til de sidste to år.

Kirsten og Knud brugte fritiden på at modernisere gården, som i dag fremstår fantastisk flot. Hun gik også meget op i økologi og gennemførte til fulde konceptet "fra jord til bord". Endvidere solgte hun gennem mange år Biosol-produkter.

Kirsten, som desværre kun blev 59 år, vil blive savnet af kollegerne, og vore tanker går specielt til Knud og drengene.

Æret være Kirstens minde

Personalet på Klinisk Biokemisk Afdeling i Hospitalsenheden Vest

ER DU LEDER I SUNDHEDSVÆSENET?

Metropol har udviklet tre valgmoduler til Diplomuddannelsen i ledelse, der særligt henvender sig til ledere i sundhedsvæsenet.

INTERPROFESSIONEL LEDELSE OG SAMARBEJDE I SUNDHEDSVÆSENET

– hvor du får redskaber til at forstå, agere i og lede interprofessionelle samarbejdsrelationer

STYRING AF ØKONOMI OG AKTIVITET I SUNDHEDSVÆSENET

– hvor du lærer at iagttage og reflektere over sammenhængen mellem styring af økonomi, aktiviteter og kvalitet

SUNDHEDSPOLITIK OG SUNDHEDSØKONOMI

– hvor fokus er lederens kompetencer til at styre økonomi og aktiviteter tilpasset de sundhedspolitiske krav

Studiestart uge 12 i 2012.

Læs mere på www.phmetropol.dk/sundledelse



PROFESSIONSHØJSKOLEN
METROPOL

Information: Persondatalovens §28

aPureBase er en dansk virksomhed, der indsamler og opdaterer arbejdsrelaterede oplysninger på sundhedspersonale, bl.a. stilling, adresse, email og telefonnummer.

PureBase formidler disse oplysninger til tredjepart, herunder medicinalindustrien. Formålet er at sikre, at sundhedspersonale i Danmark får målrettet information om nye lægemidler, efteruddannelsstilbud og lignende. Se mere på www.apurebase.com

aPureBase

Mange medlemmer og tillidsrepræsentanter ringer til dbio med spørgsmål om løn og arbejde. I hvert nummer af fagbladet bringer vi hyppigt stillede spørgsmål med svar fra konsulenterne på området.



SPØRGE-JØRGEN

EFTERLØNSREFORMEN VEDTAGET

Den 21. december 2011 vedtog Folketinget den nye 3-årige efterlønsordning.

I den forbindelse ringer medlemmer jævnligt til dbio for at spørge ind til, hvad den nye ordning betyder for dem.

Danske Bioanalytikere rådgiver dog ikke i efterløns spørgsmål, da spørgsmål om efterløn hører under A-kassen. dbio vil derfor altid henvise medlemmer, der ringer ind med efterløns spørgsmål, til DSA for nærmere rådgivning.

DSA har i den forbindelse oprettet en hjemmeside, der løbende vil informere om de seneste nyheder og udvikling i efterlønsreformen.

Adressen til hjemmesiden er www.dsa.dk/reform.

DSA oplyser, at man i løbet af januar 2012 vil kunne logge ind på dsa.dk/mitdsa og se, præcis hvor mange penge man har indbetalt til efterlønsordningen.

DSA opfordrer desuden til, at man sørger for, at DSA har en opdateret e-mail-adresse. På den måde vil man få direkte besked, når det er tid til at tage stilling til, om man fortsat ønsker at være med i efterlønsordningen eller ønsker at melde sig ud.

Du kan også læse mere om den nye efterlønsordning på Beskæftigelsesministeriets hjemmeside www.bm.dk.

Af Beskæftigelsesministeriets hjemmeside fremgår det, at hovedelementerne i den nye efterløn er følgende:

- **Efterlønsalderen bliver gradvist forhøjet fra 60 til 64 år.**
- **Efterlønsperioden bliver gradvist forkortet fra fem til tre år.**
- **Fradraget i efterlønnen for pensionsopsparinger bliver skærpet, så det ikke længere bliver så fordelagtigt for personer med høj pensionsopsparing at gå på efterløn.**

Den 3-årige efterløn er fuldt implementeret i 2023, hvor man kan gå på efterløn som 64-årig og modtage efterløn i 3 år.

Af Beskæftigelsesministeriets hjemmeside fremgår det desuden, at alle under 60 år, der har betalt til efterlønsordningen, får mulighed for at få deres efterlønsbidrag betalt tilbage kontant og skattefrit. Denne mulighed har man mellem den 2. april og den 1. oktober 2012.

Vi gør opmærksom på, at teksten her på siden ikke kan erstatte juridisk rådgivning, som du kan få ved at kontakte din a-kasse, DSA.

**Kontakt DSA på tlf.nr. 33151066 eller dsa@dsa.dk.
Hjemmeside www.dsa.dk.**

Sara Beck Jochumsen // konsulent i dbio



KURSUS NR. 12/12 TEMADAGEN:

BLODTYPESEROLOGISKE PATIENTCASES

10/05 2012 Dalum Landbrugsskole, Odense

- 09.30 - 09.40** Velkomst ved
Kursusleder Anny Sandal
- 09.40 - 10.25** En case og Kell systemet
Jane Vad, Afdelingsbioanalytiker
- 10.25 - 10.45** En far til foster/nyfødt med HDFN fortæller
Jens Peder Paludan
- 10.45 - 11.00** Kaffepause
- 11.00 - 11.45** En case og AB0 systemet
Lene Hansen, Bioanalytikerunderviser
- 11.45 - 12.30** En case og Kidd systemet
Tina Bjørg Jensen, Bioanalytikerunderviser
- 12.30 - 13.30** Frokost
- 13.30 - 14.15** En case og Rh systemet
Grethe Risum Krog, Bioanalytikerunderviser
- 14.15 - 14.30** Kaffepause
- 14.30 - 15.15** Aktuelt emne
Hvordan gik de første to år med antenatal RHD bestemmelse
Rikke Dyhrberg Madsen, Molekylærbiolog
- 15.15 - 15.30** Afrunding og tak for i dag ved
Kursusleder Anny Sandal

KURSUS NR. 12/22

BIOANALYTIKER- UNDERVISERE - SE HER!

KURSUS OM HVORDAN MAN UNDERVISER I ETIK I DEN KLINISKE UDDANNELSE.

Hvordan kan man hjælpe den bioanalytikerstuderende med at udvikle etisk kompetence?
Hvordan bliver man en etisk kompetent bioanalytiker?
Hvad er etik?

Har du brug for at blive bedre rustet til at undervise i etik og etisk refleksion, så har du stadig mulighed for at tilmelde dig til et todages kursus, som afholdes 20-21. marts.

Formålet med kurset er at klæde de kliniske undervisere på til at integrere etik og dilemmahåndtering i den kliniske undervisning.

Kurset vil indeholde undervisning i grundlæggende etiske teorier, og der vil blive arbejdet med værdi-begreber og pædagogiske metoder til at hjælpe andre med udvikling af etisk kompetence.

Kurset er specielt udviklet fordi bioanalytikerundervisere har efterspurgt et kursus i etik og undervisning i etik.

Da kurset blev afholdt i 2010 fik det meget fine deltagerevalueringer. En deltager udtalte: "Fantastisk underviser, der evnede at tilpasse undervisningen efter kursisternes udgangspunkt. Kan stærkt anbefales til undervisere."

Se mere og tilmeld dig på dbio.dk

DBIO'S EFTERUDDANNELSE:

Der er ledige pladser på følgende kurser i foråret 2012:

- 12/04 KURSUS - IMMUNHISTOKEMI OG -CYTOKEMI**
Afholdes hos DAKO, Kvæsthuset i København og på Odense sygehus den 16/4, 17-18/4 samt 8/6 2012.
Frist rykket til den 26. marts 2012
- 12/05 FÆRDIGHEDSKURSUS I HÆMATOLOGI**
Afholdes på Scheelsminde, Aalborg (nyt kursussted)
Bemærk ændrede datoer - afholdes 2-5/10 2012
- 12/08 KURSUS I HUMANASSISTERET REPRODUKTIONSTEKNOLOGI**
Afholdes på Quality Hotel Park i Middelfart den 17-18/4 2012. **Frist den 13. marts 2012**
- 12/10 TEMADAG OM LUNGEKANSER**
Afholdes på Vejle sygehus den 27/3 2012
Frist den 27. februar 2012
- 12/12 BLODTYPESEROLOGISKE PATIENTCASES**
Afholdes på Dalum Landbrugsskole den 10. maj 2012
Frist rykket til 13/4 2012
- 12/14 OSTEOPOROSIEMADAG**
Afholdes på Dalum Landbrugsskole den 15. marts 2012
Frist rykket til 13/2 2012
- 12/15 KURSUS I IDENTIFIKATION AF KRÆSNE GRAM NEGATIVE STAVE**
Afholdes på Slagelse sygehus den 6. marts 2012
Frist rykket til 3/2 2012
- 12/22 KURSUS OM ETIK I DEN KLINISKE UNDERVISNING**
(se kursusbeskrivelse her på siden)
Afholdes på Knudshoved kursuscenter den 20 - 21. marts 2012. **Frist rykket til 17. februar 2012**

Ansættelse i praksissektoren - se her:

- 12/17 TEMADAG - UDEN BEHANDLING ER DIABETES DØDELIG**
Afholdes på Hotel Jens Baggesen, Korsør den 17/4 2012
Frist rykket til 5. marts 2012
- 12/19 TEMADAG OM PATIENTSIKKERHED - NU OGSÅ I ALMEN PRAKSIS**
Afholdes på Hotel Jens Baggesen, Korsør den 13/3 2012
Frist rykket til 12. februar 2012

Du kan læse mere om kurserne på vores hjemmeside www.dbio.dk under uddannelse/dbio kurser.

Er der ledige pladser på kurser, hvor fristen er overskredet, kan du kontakte Janne Felby jfe@dbio.dk eller Pia Vinther pvc@dbio.dk i Danske Bioanalytikeres efteruddannelsesafdeling og høre om muligheden for at deltage.

midt
regionmidtjylland

10 forskellige kurser for bioanalytikere - 2012

Kurserne knytter med udgangspunkt i teori om menneskets fysiologi undervisningen op til bioanalytikerens praksis.

Yderligere information om de enkelte kurser og tilmelding: www.rm.plan2learn.dk - Skriv "Kursus for bioanalytikere" i søgefeltet. Kurserne afholdes i Aarhus.

Koncern HR, Center for Kompetenceudvikling, Region Midtjylland.
Uddannelseskonsulent Rikke Willemoes,
direkte tlf: +45 7841 0902, e-mail: Rikke.Willemoes@stab.rm.dk

TEMADAG OG ÅRSMØDE



PROGRAM FREDAG DEN 2. MARTS

Prøvekvalitet – hvorfor er der så mange uegnede cervixcytologiske prøver – eller er der?

- Den praktiserende læge og kvinden.
Praktiserende læge Mette Korr.
- Screeneren og celleprøven.
Bethesda's egnethedskriterier.
Overlæge Marianne Lidang, Herlev Universitetshospital.
Egnethed vedr. præparerings- og screeningsteknikker – fordele og ulemper/fejlkilder:
 - UST, manuel screening og FocalPoint GS Review Station.
Bioanalytikerunderviser Susanne Nielsen, Næstved Sygehus.
 - SurePath og FocalPoint Slide Profiler.
Bioanalytikerunderviser Sussi Funch-Eilersen, Hvidovre Hospital.
 - ThinPrep og Imaging Systemet.
Bioanalytikerunderviser MPH Dorthe Ejersbo, OUH.
- DKLS' årsrapport 2009-2010.
Overlæge Doris Schledermand, OUH.
- Casegennemgang af uegnede eller vanskelige prøver fra patienter med cervixcancer – faldgruber og fif!
- Generalforsamling.

PROGRAM LØRDAG DEN 3. MARTS

- SST-anbefalinger 2011 med fokus på ændringer og flowcharts. *Bioanalytikerunderviser Susanne Nielsen, Næstved.*
- CIN-klassifikationen. *Overlæge Marianne Lidang, Herlev.*
- "The Horizon Project", der tester 4 forskellige teknologier (HPV-analyser) til primær high throughput screening. *Molekylærbiolog, ph.d. og seniorforsker Jesper Bonde, Hvidovre.*
- HPV-test efter konisering (LA og Norchip). *Afdelingsbioanalytiker Rikke Andersen, Randers.*
- Ki67-p16 på LSIL. *Overlæge Marianne Waldstrøm, Vejle.*
- "Det mobile sundhedstilbud" – Jordemoderprojekt om prostituerede kvinder. *Jordemoder Jette Velsø Mæng, Århus.*
- Metastaser fra ukendt primærtumor med fokus på cytologi. *Cytopatolog Janne Malina, Lund (på engelsk) – case på hjemmesiden.*
- Foredrag om ikke-småcellet lungecancer (NSLC). *Overlæge Henrik Hager, Århus.*

TID: Den 2. marts 2012 fra kl. 12.30 til den 3. marts kl. 15.00.

STED: Afdeling for Klinisk Patologi, store auditorium, Windsløwparken 15, 1. sal, Odense Universitetshospital.

DELTAGERGEBYR: 300 kr.

TILMELDING: Senest den 17. februar på www.danskytologiforening.dk.

LSB'S 8. KONGRES

Den 21.-22. nov. 2012 på Comwell Middelfart



BIOMARKØRER I FORSKNING OG DIAGNOSTIK

Dette tema for LSB's næste kongres udgør en vigtig del af kernen af bioanalytikernes faglige mission med at diagnosticere og monitorere for en lang række sygdomme. Biomarkører, af alle slags, er i stor udstrækning grundlaget for hurtig og præcis diagnosticering og behandling, og arbejdet med de eksisterende biomarkører samt behovet for udvikling disse og for at finde nye er derfor udtalt.

Biomarkører kan desuden, for bioanalytikere, have en dobbelt betydning, idet de analytisk, også kan være et uundværligt redskab i processen med at synliggøre tilstedeværelsen af en given tilstand, en parameter som f.eks. en celle, en bakterie en celleforandring, en stofkoncentration eller lignende, som det på anden vis ikke er muligt at påvise eller konstatere.

Det er baggrunden for den store aktivitet som finder sted indenfor dette felt, en aktivitet der prioriteres højt og følges med stor interesse i laboratorieverdenen og fra klinikere, som er afhængige af denne udvikling.

LSB's bestyrelse håber, at dette spændende tema vil inspirere rigtig mange medlemmer til at tilmelde foredrag og poster til kongressen.

Kongressen har desuden også plads til frie foredrag med andre interessante aspekter af faget, som ikke berører hovedtemaet. Der vil være præmier på 1000 kroner for bedste poster og bedste foredrag.

TILMELDING senest den 8. juni 2012 på www.lsb-bio.dk

TILMELD FOREDRAG OG POSTERE til Bent Hansen, email: bent.hansen@rh.regionh.dk eller tlf. 3545 3214

ANNONCER

BIOANALYTIKER TIL DIANALUND LÆGECENTER 01.05.2012

Til Dianalund Lægecenter søges bioanalytiker ca. 30-35 timer ugentligt.

Vi er en glad arbejdsplads med 5 læger, uddannelseslæge, 2 sygeplejersker, 3 sekretærer og en regnskabshjælp.

Vi forventer du er åben, flexibel og har godt humør. Arbejdsopgaverne er blodprøvetagning, EKG, urinundersøgelser m.m.

Løn efter overenskomst.

Ansættelsessamtale vil finde sted i slutningen af februar og starten af marts.

Ansøgningsfrist er mandag den 20. februar 2012.

Ansøgningen stiles til

Dianalund Lægecenter, Bøgevangen 35, 4293 Dianalund mrk. Bioanalytiker

PP

Post Danmark

Magasinpost SMP + id-nr. 42015

Tillykke med den nye Infinity

Slagelse Sygehus



Infinity 80 modul

Diagen Danmark

Postboks 96 | DK-3600 Frederikssund

Tlf: +45 40 22 80 60 | Fax: +45 43 45 80 60

Epost: post@diagen.dk | Web: www.diagen.dk

